

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ  
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ**

«На правах рукопису»  
УДК \_\_\_\_\_

До захисту допущено:  
Завідувачка кафедри  
\_\_\_\_\_ Вікторія ДЕРГАЧОВА  
« 04 » \_\_\_\_\_ грудня \_\_\_\_\_ 2020 р.

**МАГІСТЕРСЬКА ДИСЕРТАЦІЯ  
на здобуття ступеня магістра  
за освітньо-професійною програмою  
«Логістика»  
спеціальності 073 Менеджмент**

**на тему «Удосконалення управління логістичними процесами на підприємстві»**

**Виконала:**

студентка 2-го курсу, групи УЛ-91мп  
ДРАПАЛЮК Тетяна Андріївна \_\_\_\_\_

**Наукова керівниця:**

ст. викладачка кафедри менеджменту,  
к.е.н., ЖАЛДАК Ганна Петрівна \_\_\_\_\_

**Рецензент:**

завідувач кафедри промислового маркетингу,  
д.ф.-м.н., проф. СОЛНЦЕВ Сергій Олексійович \_\_\_\_\_

*Засвідчую, що у цій магістерській дисертації немає  
запозичень з праць інших авторів без відповідних  
посилань*

Студентка \_\_\_\_\_

Київ – 2020 року

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»  
ФАКУЛЬТЕТ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА МАРКЕТИНГУ  
КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ**

**Рівень вищої освіти – другий (магістерський)  
Спеціальність – 073 Менеджмент  
Освітньо-професійна програма «Логістика»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри

\_\_\_\_\_ Вікторія ДЕРГАЧОВА

« 07 » \_\_\_\_\_ листопада 2019 р.

**ЗАВДАННЯ  
на магістерську дисертацію студентці  
ДРАПАЛЮК ТЕТЯНІ АНДРІЇВНІ**

- 1. Тема дисертації:** «Удосконалення управління логістичними процесами на підприємстві»,  
науковий керівник дисертації: Жалдак Ганна Петрівна, ст. викладачка, к.е.н,  
затверджені наказом по університету від від 02.11.2020 року № 3179-с.
- 2. Строк подання студентом дисертації:** 01 грудня 2020 року.
- 3. Об'єкт дослідження:** управління логістичними процесами підприємства.
- 4. Предмет дослідження:** методи і принципи управління логістичними процесами підприємства.

## **5. Перелік завдань, які потрібно розробити:**

### ***а) теоретико-методологічна частина:***

- розглянути теоретичні аспекти логістичної діяльності та її особливості;
- визначити основні концепції управління логістичними процесами;
- дослідити методичні засади впровадження ERP-систем;

### ***б) дослідницько-аналітична частина:***

- проаналізувати стан господарсько-фінансової діяльності

ПрАТ «Балцем»;

- провести оцінку ефективності логістичної діяльності;
- визначити організаційне забезпечення управління логістичними процесами

підприємства;

### ***в) проектно-рекомендаційна частина:***

- розробити перспективні напрямки удосконалення управління логістичними процесами на підприємстві;
- сформулювати стратегію впровадження інтегрованої системи на ПрАТ «Балцем»;
- економічно обґрунтувати ефективність запропонованого проекту.

## **6. Орієнтовний перелік ілюстративного матеріалу**

- 1) структури інтегрованих систем;
- 2) показники прибутковості підприємства;
- 3) організаційна структура;
- 4) динаміка зміни показників ефективності логістичної діяльності;
- 5) оцінка вартості реалізації проекту;
- 6) економічне обґрунтування запропонованих заходів;

## **7. Дата видачі завдання: 07 листопада 2019 року.**

### *Календарний план*

<i>№ з/п</i>	<i>Назва етапів виконання магістерської дисертації</i>	<i>Строк виконання етапів магістерської дисертації</i>	<i>Примітка</i>
1.	Збір необхідної інформації, вивчення та аналіз літературних та періодичних джерел з обраної тематики	07.11.2019 – 31.11.2019	
2.	Дослідження теоретико-методичних впровадження інтегрованих систем у логістичну діяльність	01.12.2019 – 31.01.2020	
3.	Аналіз господарсько-фінансової діяльності ПрАТ «Балцем»;	01.02.2020 – 10.03.2020	
4.	Аналіз та оцінка управління логістичним процесами на підприємстві	11.03.2020 – 26.05.2020	
5.	Оцінка світового досвіду використання ERP-систем у логістичній діяльності	27.05.2020 – 30.08.2020	
6.	Формування стратегій впровадження інтегрованої системи на ПрАТ «Балцем»;	31.08.2020 – 30.09.2020	
7.	Економічне оцінювання та прогнозування наслідків впровадження запропонованого проекту	01.10.2020 – 31.10.2020	
8.	Оформлення магістерської дисертації	01.11.2020 – 29.11.2020	

Студентка

Тетяна ДРАПАЛЮК

Науковий керівник

Ганна ЖАЛДАК

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація на здобуття ступеня магістра на тему «Удосконалення управління логістичними процесами на підприємстві» містить 96 сторінок, 31 таблиць, 13 рисунки, 15 формул. Перелік посилань нараховує 51 найменування.

**Актуальність теми.** Для постійного удосконалення організації та її бізнес-процесів потрібно використовувати великий обсяг інформації для прийняття рішень щодо управління. Інформаційні системи об'єднують та систематизують дані різних напрямків діяльності підприємства. Використання баз даних, інструментів планування та прогнозування, формування автоматизованої звітності, візуалізація результатів діяльності у комлексному використанні дозволяє покращити управління та підвищити конкурентоспроможність.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Магістерська дисертація на здобуття ступеня магістра виконувалась в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» відповідно до планів наукових досліджень кафедри менеджменту за темою «Удосконалення управління логістичними процесами на підприємстві». Роль автора полягає в розкритті сутності управління логістичною діяльністю, її аналіз на підприємстві та пропозиції щодо удосконалення

**Мета роботи** полягає у створенні пропозиції, що дозволять підвищити ефективності діяльності та удосконалити управління логістичними процесами підприємства шляхом впровадження інформаційної системи

**Завдання роботи** визначенно наступні:

- поглибити теоретичні знання про логістичні процеси підприємства;
- розглянути основні концепції управління логістичними процесами;
- дослідити методичні засади впровадження ERP-систем;
- проаналізувати господарсько-фінансової діяльності підприємства;
- дослідити поточний стан управління логістичною діяльністю;
- розглянути організаційне забезпечення управління логістичними процесами;
- проаналізувати перспективні напрямки удосконалення діяльності підприємства;
- розробити стратегію впровадження нових технологій на підприємстві;
- оцінити економічну ефективність запропонованих заходів.

**Об'єктом дослідження** є процес управління логістичною діяльністю на підприємстві.

**Предметом дослідження** є сукупність теоретичних, методичних та практичних аспектів аналізу, оцінювання та розвитку управління логістичною діяльністю.

У магістерській дисертації було використано такі **методи дослідження** : порівняння та графічний (для аналізу діяльності підприємства), індексний (для оцінки стану логістичної діяльності), економіко- математичний та інші методи економічного обґрунтування, а також систематизація та узагальнення (для розроблення стратегії впровадження).

**Елементи наукової новизни** складаються з:

- поглибленні інсуючих положень щодо ERP-систем
- розгляді можливостей та етапів впровадження інформаційної системи у умовах кризи підприємства;
- визначення напрямків розвитку логістичної діяльності підприємства;
- розроблених заходах удосконалення управління логістичною діяльністю підприємства;

**Практична значущість.** Представлена в магістерській дисертації оцінка та аналіз корпоративних технологій можуть слугувати базою для практичного застосування для ПрАТ «Балцем».

**Ключові слова:** логістична діяльність, логістичні витрати, ERP-системи

## ABSTRACT

The master's dissertation for a master's degree on "Improving the management of logistics processes in the enterprise" contains 96 pages, 31 tables, 13 figures, 15 formulas. The list of links includes 51 items. **Actuality of theme.** . To constantly improve the organization and its business processes, you need to use a large amount of information for management decisions. Information systems combine and systematize data from different areas of the enterprise. The use of databases, planning and forecasting tools, the formation of automated reporting, visualization of the results of activities in complex use can improve management and increase competitiveness.

**Connection of work with scientific programs, plans, topics.** The master's dissertation for the master's degree was performed at the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky" in accordance with the research plans of the Department of Management on "Improving the management of logistics processes at the enterprise. The role of the author is to reveal the essence of logistics management, its analysis at the enterprise and suggestions for improvement

**The purpose of the work** is to create a proposal that will increase the efficiency and improve the management of logistics processes of the enterprise by implementing an information system

**The tasks of the work** are defined as follows:

- deepen theoretical knowledge about the logistics processes of the enterprise;
- consider the basic concepts of logistics process management;
- to explore the methodological principles of implementation of ERP-systems;
- to analyze the economic and financial activities of the enterprise;
- to investigate the current state of logistics management;
- consider the organizational support of logistics processes management;
- to analyze promising areas for improving the activities of the enterprise;
- develop a strategy for the introduction of new technologies in the enterprise;
- evaluate the economic efficiency of the proposed measure

**The object of research** is the process of logistics management at the enterprise.

**The subject of research** is a set of theoretical, methodological and practical aspects of analysis, evaluation and development of logistics management.

The following **research methods** were used in the master's dissertation: comparison and graphical (to analyze the company's activities), index (to assess the state of logistics), economic-mathematical and other methods of economic justification, as well as systematization and generalization (to develop implementation strategy).

**Elements of scientific novelty** consist of:

- deepening of the provisions on ERP-systems
- consideration of opportunities and stages of implementation of the information system in the crisis of the enterprise;
- determination of directions of development of logistic activity of the enterprise;
- developed measures to improve the management of logistics activities of the enterprise;

**Practical significance.** The assessment and analysis of corporate technologies presented in the master's dissertation can serve as a basis for practical application for PJSC "Baltsem".

**Keywords:** logistics activities, logistics costs, ERP-systems.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	9
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ</b> .....	11
1.1. Сутність логістичних процесів підприємства і її характеристика .....	11
1.2. Сучасні концепції управління логістичними процесами .....	18
1.3. Методичні засади впровадження інтегрованих систем на підприємстві .....	23
Висновки до розділу 1 .....	37
<b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПрАТ «БАЛЦЕМ»</b> .....	39
2.1. Діагностика діяльності підприємства .....	39
2.2. Оцінювання стану управління логістичною діяльністю ПрАТ «Балцем» .....	47
2.3. Організаційне забезпечення процесу управління логістичною діяльністю на підприємстві .....	57
Висновки до Розділу 2 .....	61
<b>РОЗДІЛ 3. ПРОПОЗИЦІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ</b> .....	63
3.1. Розроблення перспективних напрямів удосконалення управління логістичними процесами підприємства .....	63
3.2. Стратегія впровадження ERP-системи на ПрАТ «Балцем» .....	70
3.3. Економічна ефективність впровадження інформованої системи на підприємстві .....	82
Висновки до Розділу 3 .....	86
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	87
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	91
<b>ДОДАТКИ</b> .....	95

## ВСТУП

**Актуальність роботи.** Для постійного удосконалення організації та її бізнес-процесів потрібно використовувати великий обсяг інформації для прийняття рішень щодо управління. Інформаційні системи об'єднують та систематизують дані різних напрямів діяльності підприємства. Активне використання цифрових технологій зумовлює підприємства активно використовувати сучасні інструменти планування та прогнозування, формування автоматизованої звітності, баз даних, візуалізацію результатів діяльності. Все це у комплексному використанні надає можливість покращити управління та підвищити конкурентоспроможність підприємств.

Створення єдиної інформаційної системи – це тривалий та трудомісткий процес, тому зазвичай підприємства використовують готові програмні рішення, спеціалізовану адаптацію до особливостей діяльності та навчання персоналу. Комплексне рішення сформоване з використанням сучасних комп'ютерних технологій результативно працює на спрощення процесу збору та систематизації даних, а також прискорює обробку інформації та покращує прогнозування за рахунок багатофакторного аналізу.

Загалом потужна інформаційна підтримка управлінських рішень забезпечує вибір оптимального варіанту, моделювання етапів та формування прогнозу, своєчасне виявлення слабких місць у системі, визначення взаємозалежних елементів.

**Мета роботи** дослідження теоретичних положень та розробка прикладних рекомендацій щодо рекомендацій щодо управління логістичними процесами підприємства шляхом впровадження інформаційної системи.

**Завдання роботи** визначенно наступні:

- поглибити теоретичні знання про логістичні процеси підприємства;
- розглянути основні концепції управління логістичними процесами;
- дослідити методичні засади впровадження ERP-систем;
- проаналізувати господарсько-фінансової діяльності підприємства;
- дослідити поточний стан управління логістичною діяльністю;



- розглянути організаційне забезпечення управління логістичними процесами;
- проаналізувати перспективні напрямки удосконалення діяльності підприємства;
- розробити стратегію впровадження нових технологій на підприємстві;
- оцінити економічну ефективність запропонованих заходів.

**Об'єктом дослідження** є процес управління логістичною діяльністю на підприємстві.

**Предметом дослідження** є сукупність теоретичних, методичних та практичних аспектів аналізу, оцінювання та розвитку управління логістичною діяльністю.

**База дослідження:** ПрАТ «Балцем».

У магістерській дисертації було використано такі **методи дослідження** : порівняння та графічний (для аналізу діяльності підприємства), індексний (для оцінки стану логістичної діяльності), економіко- математичний та інші методи економічного обґрунтування, а також систематизація та узагальнення (для розроблення стратегії впровадження).

**Елементи наукової новизни** полягає у: поглибленні інсуючих положень щодо ERP-систем; розгляді можливостей та етапів впровадження інформаційної системи у умовах кризи підприємства; визначення напрямів розвитку логістичної діяльності підприємства; розроблених заходах удосконалення управління логістичної діяльності підприємства.

**Практична значущість.** Розглянуті в магістерській дисертації оцінка та аналіз управління логістичними процесами були використанні для формування пропозиції щодо удосконалення роботи ПрАТ «Балцем», адже запропонований проект має економічну ефективність, згідно проведених розрахунків.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

### **1.1. Сутність логістичних процесів підприємства і її характеристика**

Логістична діяльність підприємства – це практична реалізація комплексних логістичних функцій та основних логістичних операцій. Науковці виділяють наступні логістичні функції: базисні (постачання, виробництво, збут), ключові (підтримування стандартів обслуговування споживачів, управління закупівлями, транспортування, управління запасами, управління процедурами замовлення, управління виробничими процедурами, ціноутворення, фізичний розподіл) та підтримуючі (складування, вантажопереробка, захисне пакування, забезпечення повернення товару, забезпечення запасними частинами й сервісне обслуговування, збір зворотних відходів, інформаційна комп'ютерна підтримка).

Основними складовими логістичних функцій вважаються навантаження, розвантаження, затарювання, експедування вантажів, перевезення та зберігання вантажів, приймання та відпуск товарів зі складу, перевантаження, сортування й комплектація, консолідація вантажів, збір, зберігання й передача інформації про вантажі, розрахунки з постачальниками, страхування вантажів, передача прав власності на товар, митне оформлення та інші логістичні операції, які здійснюються на підприємстві [1].

Загальна мета логістичної діяльності є гармонізація інтересів виробників, постачальників і споживачів, з цього виділено такі спрямування: удосконалення показників вхідних потоків ресурсів шляхом покращення зв'язків з постачальниками; покращення внутрішніх потоків, за допомогою налагодження комунікації між підрозділами, систематизації та автоматизації бізнес-процесів на різних підрозділах підприємства; удосконалення зв'язків з споживачами, шляхом безперечної якості товарів та послуг з відповідним сервісом.

Варто розглянути, що логістична діяльність – це реалізація основного логістичного процесу – координації:

- діяльності з оперативно-календарним планом постачання сировини, матеріалів та напівфабрикатів; транспортно-складські роботи з предметами постачання;

- діяльності з планом фізичного розподілу під час виробництва продукції; переміщення матеріалів, сировини, запчастин та готової продукції між складами та виробничими підрозділами, завантаження та розвантаження транспортно-складські роботи з незавершеного виробництва тощо;

- господарської діяльності з маркетинговим планом під час реалізації продукції, прогнозування попиту, сервісним обслуговуванням, стратегічне планування, отримання та відслідковування замовлень клієнтів, складськими і транспортними роботами [2].

На підприємствах логістична діяльність може бути розглянута як складова логістичної системи. Науковці вважають основним дослідження логістичної діяльності за рахунок вивчення логістичних функцій, що складаються з логістичних процесів та логістичних операцій [3].

Логістичним процесом вважається організована послідовність виконання логістичних операцій, що визначена у часі та спрямована на досягнення заданих цілей. Логістичні процеси – дії, що пов'язані зі змінами параметрів простору (розміщення), часу, форми, властивостей логістичних потоків. Наприклад, формування господарських зв'язків по поставкам товарів, доставка ресурсів від постачальників, управління складськими операціями, прогнозування потреби в перевезеннях, виконання перевезень, завантаження та розвантаження, доставка продукції в точки продажу, представництва, а також безпосереднє управління, що дозволяє ефективно планувати, контролювати і регулювати потоки. Логістичні процеси включають технологічні режими, засоби технічного забезпечення, матеріальні й трудові витрати тощо [1].

Логістичний процес поділяється на дві основні підсистеми (потоки): інформаційну та матеріальну. Початковий етап логістичного процесу включає планування і організацію, тобто поєднує збір і обробку інформації, коли ще не має матеріальних потоків. Інформаційна система включає операції з збором даних,

проведенням розрахунків, систематизацією інформації, переговори з іншими учасниками логістичного процесу, підготовку документації, прийняття управлінських рішень та інші. Операції матеріальної підсистеми складаються з транспортування вантажів, складування, перевантаження, формування і розформування вантажних транспортних одиниць (пакетів на піддонах, контейнерів), сортування вантажів, упаковка вантажів, комплектація транспортних партій і так далі. Під час етапу матеріального вантажопотоку операції двох систем вище названих йдуть паралельно, бо матеріальні процеси спричиняють отримання нової інформації чи зміни у даних. Наприклад, транспортування товару супроводжується підготовкою та оформленням транспортних накладних. Загалом відбувається синергія інформаційної та матеріальної системи, що має безпосередній вплив на логістичний процес. Таким чином затримки у формуванні документації можуть призвести до невчасного перевезення вантажу, що надалі може мати юридичні та фінансові наслідки. На етапі контролю і аналізу, коли матеріальні операції виконанні, проводяться тільки операції інформаційної підсистеми (збір операційної інформації та аналіз проведених дій споживачів і конкурентів, стану ринку, формування звітів, прогнозування і т. д.).

Науковці вважають логістичну операції складовою частиною логістичного процесу, що здійснюється на одному робочому місці або використовується один технічний засіб. Також існує думка що логістична операція – це сукупність дій, що спричиняють перетворення логістичного потоку, що не можливо декомпозиювати. Наприклад, основні дії з переробки вантажу (перевезення, навантаження, розвантаження тощо), інформаційного або фінансового потоку (формування замовлення, підготовка документів, створення маршруту, оплата товару тощо) [4].

Логістичною функцією вважається сукупність логістичних операцій, що реалізують певні завдання логістичної системи, такі як транспортування, розвантаження, прийняття замовлень, управління запасами та інше. Логістичні процеси здійснюються в межах логістичних функцій.

Формування логістичних функцій залежить від структурних підрозділів логістичної діяльності підприємства, що відповідає за виділений процес. Загалом транспортування товарів, завантаження та розвантаження, пакування, складування, документооборот, управління складом, фінансові операції розподіляються за особливою організацією, що існує на підприємстві.

Інколи компанії передають частину логістичних функцій на аутсорсинг чи інсорсинг. Така організація логістичної діяльності збільшує результативність, але має низку ризиків. Підприємству слід детально оцінити переваги та недоліки делегування логістичних функцій та прийняти оптимальне рішення.

Аутсорсинг логістичних функцій – це передача частини процесів на інше підприємство, що може забезпечити виробничий чи логістичний процес. Наприклад, використання готових частин товарів, збір продукції на інших підприємствах, послуги транспортування, зберігання продукції на чужих складах.

Аутсорсинг може використовуватися в ланцюгу поставок по-різному: обмежено (делегування деяких функцій) або широко (комплексні рішення, що до управління цілим ланцюгом поставок). Рівень логістичної спеціалізації підприємства визначає як буде впроваджено аутсорсинг.

Інсорсинг розуміється як протилежний до попереднього сценарію і визначається як виконання процесів безпосередньо на підприємстві. Для прикладу виконання проекту робітником компанії, без передачі зовнішньому виконавцю.

Для дослідження логістичних процесів варто розглянути види логістичної діяльності. Один з запропонованих варіантів класифікації професора Крикавський Є.В. [1] за ознаками – фаз та функціонування (див.табл.1.1).

За фазами логістичну діяльність можна класифікувати використовуючи відокремлення матеріальних, фінансових та інформаційних потоків. Для подальшого поділу використовують фази трансформації логістичного потоку, що співвідноситься з функціональними областями логістики (тобто тими областями діяльності, в яких виконуються логістичні дії: функції та операції). Трансформація матеріального потоку проходить наступні фази: отримання матеріалів, виробництво продукції, збут готових товарів, повернення тари та браку, утилізація

відходів. Логістика постачання, збуту та рециркулювання включає планування, управління та фізичне опрацювання потоку матеріалів, готової продукції, відпрацьованої продукції, тари та відходів. Виробнича логістика передбачає планування, керування та реалізацію внутрішньовиробничого транспортування та проміжного складування у виробничих підрозділах [1].

Під фінансовою логістикою розуміється сфера діяльності, що включає фінансовий потік як одну зі складових логістичної діяльності.

За другою ознакою логістична діяльність визначається за виконанням логістичних завдань та суттю логістичних процесів, тобто являє собою логістичні функції (табл. 1.1).

*Таблиця 1.1*

### **Класифікація видів логістичної діяльності**

<b>Основні види фазової логістичної діяльності</b>	<b>Основні види функціональної логістичної діяльності</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- логістика постачання</li> <li>- виробнича логістика</li> <li>- логістика збуту (розподілу)</li> <li>- логістика рециркулювання (повторного використання та утилізації)</li> <li>- фінансова логістика</li> <li>- інформаційна логістика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- управління замовленнями</li> <li>- транспортування</li> <li>- складування</li> <li>- пакування</li> <li>- управління запасами</li> <li>- логістичне обслуговування</li> </ul>

*Джерело: [5]*

Управління замовленнями передбачає виконання запитів покупців на продукцію, тобто процес від отримання запиту до надання замовлення споживачу, що передбачає формування рахунків для оплати товарів та послуг. Функція, що відповідає за управління замовленнями, передбачає сформований алгоритм роботи, що задовольняє потребу споживача. Тобто відбувається координація роботи внутрішніх відділів щодо формування замовлення, доставлення, оплати. Основне завдання підприємства виконати запит клієнта як в межах організації та і зовнішні.

На підприємстві крім кінцевих клієнтів, що споживають товар, ще є підрозділи що потребують логістичної підтримки. Замовлення споживачів можна розділити на внутрішні та зовнішні. Процес управління проходить і для зовнішніх, і для внутрішніх споживачів та вимагає процесу постійного удосконалення, модернізації, автоматизації [3].

Внаслідок ефективного управління замовленнями підприємство може мати високий рівень логістичної діяльності. Діяльність, що пов'язана з опрацюванням та реалізацією замовлень впливає на формування інформаційного потоку між замовником і постачальником щодо постачання певних товарів та надання послуг та вимагає виконання наступних дій: формування замовлень за домовленою формою, передавання, приймання, розміщення замовлення, створення і передача рахунків, комплектування, відправлення у зазначений час, контроль виконання замовлення.

Процес транспортування передбачає перевезення вантажів, навантаження, розвантаження, експедирування та інші супутні логістичні операції. Транспортування поділяється на внутрішнє та зовнішнє. Переміщення у середині організації, тобто між підрозділами називається внутрішнім, а транспортування іншому підприємству, посереднику, споживачу – зовнішнє. Логістичні функції, що передбачає транспортування, включають планування, організацію та керування транспортними процесами: підбір перевізників, експедиторів, видів транспортування, типів транспорту та формування маршрутів, а також фактичне транспортування матеріалів, товарів, виробів, відходів, тари. Процес транспортування вимагає відповідного оформлення документів і формується інформаційний потік. Наприклад, отримання матеріалів на склад супроводжується транспортним накладним, внесенням інформації про кількість у базу даних. Далі матеріали використовуються під час виробництва, а данні про стан змінюються та використовуються у роботі інших відділів.

Фазова логістична діяльність розуміється як комплекс декількох видів функціональної логістичної діяльності (логістичних функцій). Логістичні функції передбачена для виконання у функціональній області логістичної діяльності. Тобто вона присутня у всіх фазах трансформації логістичного потоку, що охоплює процеси що пов'язанні як з матеріальним так і з інформаційним потоком. Розглянемо детальніше суть основних фазових видів логістичної діяльності, це дозволить зрозуміти зміст функцій та процесів, що відбуваються на підприємстві (див.табл. 1.2.)

Таблиця 1.2.

## Короткий зміст основних видів фазової логістичної діяльності

Вид фазової логістичної діяльності	Фазові логістичні функції та процеси
Розподіл (збут)	Планування збутової мережі, координація з планом маркетингу, прогнозування попиту, формування та розвиток господарських зв'язків по поставкам товарів, планування збуту, складування та управління запасами готової продукції, завантажувально-розвантажувальні і транспортно-складські роботи з готовою продукцією, оброблення замовлень та логістичне обслуговування споживачів, пакування, оперативно-календарне планування транспортування готової продукції, доставка продукції клієнтам
Підтримка виробництва	Координація з планом фактичного розподілу, оперативно-календарне планування переміщення незавершеного виробництва, внутрішньозаводські переміщення матеріалів, завантажувально-розвантажувальні й транспортно-складські роботи з незавершеним виробництвом, оперативне забезпечення виробничих підрозділів сировиною, матеріалами, напівфабрикатами, комплектуючими виробами, складування незавершеного виробництва
Постачання	Координація з оперативно-календарним планом виробництва, визначення потреб у матеріально-технічному постачанні, розміщення замовлень (вибір і проведення переговорів з постачальниками, укладання договорів), координація з постачальниками та складання оперативно-календарного плану постачання, закупівля, транспортування, складування сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, товарів, управління запасами у постачанні, завантажувально-розвантажувальні й транспортно-складські роботи з предметами постачання.
Рециклювання	Планування процесів рециклювання; складування та зберігання виробничих відходів, відпрацьованої продукції, тари, упаковки; організація транспортування відходів і т.п. до місць переробки, утилізації; організація повернення тари та неякісної продукції, матеріалів; переміщення та проміжне складування в процесі переробки та утилізації відходів.

Джерело: [6].

Складування у межах логістичної діяльності включає розміщення на складах, організацію та управління. Склад – це основний об'єкт складської логістики, що



призначений для приймання матеріалів, розміщення, переміщення, сортування, формування замовлень, підготовка відправлення. Одним із головних завдань логістики є вибір типів, розміщення, розмірів, обладнання та управління складськими приміщеннями. Зазвичай 65-75 % витратної частини логістичної діяльності підприємства припадає на транспортування та складування [3].

Пакування продукції – це один із видів логістичної діяльності, що включає формування пакування продукції, що дозволяє переміщувати у пункти призначення.

Під управлінням запасами розуміється процес, що передбачає формування, контроль, регулювання запасу продукції на виробництві, складах, дилерських точках. Для удосконалення управління запасами підприємство має динамічно відслідковувати оптимальний рівень запасів та розмір постачання. Потрібно постійно проводити контрольний зріз показників, АВС-аналіз запасів [7].

Логістичне обслуговування передбачає встановлення достатнього рівня обслуговування та його розвиток, номенклатура товарів та стандартизація процесу обслуговування, удосконалення обслуговування.

## **1.2 Сучасні концепції управління логістичними процесами**

Система логістичного менеджменту відіграє ключову позицію у формуванні та реалізації стратегії логістичної діяльності на підприємстві. Розглядаємо концепції управління логістичними процесами та особливості їх використання.

Термін "логістичний менеджмент" згадується у роботах багатьох науковців та досить по-різному визначається.

Професор Крикавський Є.В. один з перших сформував поняття "логістичний менеджмент" і суть він описував як менеджмент у логістичних системах на засадах теорії логістики. Науковець описав важливість використання логістики та менеджменту у межах однієї системи для "комплексного управління матеріальними та інформаційними потоками" [1].

Окландер М.А. сконцентрувався на функціях, що забезпечують менеджмент логістичної діяльності, а конкретніше формування та розробка системи логістики у відповідності до базових принципів і положень; розробка та реалізація стратегії логістики базуючися на ринкової стратегії підприємства; комплексне управління логістичною системою підприємства для раціоналізації поточкових процесів; координації важливих функцій управління підприємством в цілому; вирішення проблем специфіки та індивідуальності підприємства.

Рада логістичного менеджменту та науковці Сток Д. та Ламберт Д. надають визначення поняттю логістичний менеджмент як складова процесу у ланцюгах поставок, під час якого проводиться планування, реалізація, контроль виробничого потоку товарів, запасів, обслуговування та інформації, що взаємодіють між собою з отримання замовлення до досягнення мети – задоволення потреб кінцевого споживача [8].

Детальним вивченням критеріїв логістичного менеджменту займалася Фролова Л.В. Було визначено наступні: орієнтованість на оптимізацію показників діяльності логістичної системи в цілому та окремих її частин; особливості логістичного управління; його лояльність; безперервність; оперативна функціональність та економічна ефективність.

Бауерсокс Д. та Клосс Д. визначили суть логістичного менеджменту як створення та налагодження комплексної системи управління матеріальними потоками, виробництвом та запасами продукції, яка виконує роль ключового елемента у стратегії підприємства.

Відомий науковець Сергєєв В. І. термін "логістичний менеджмент" досліджував з різних сторін: по-перше, як управління логістичної системи, тобто виконувалися базові функції (організація, планування, регулювання, координація, контроль, облік та аналіз), що спрямовувало на досягнення мети логістичної діяльності, по-друге, як людські ресурси, що проводять безпосереднє управління логістичними процесами [9].

Загалом логістичний менеджмент розглядаємо як процес формування та реалізації комплексної системи управління, яка буде поєднувати послідовність дій

персоналу, відповідних функціональних ланок, логістичних посередників та контрагентів у процесі формування матеріального та інформаційного потоків під час логістичного ланцюга "постачання-виробництво-збут" у рамках логістичної системи.

Проведемо ідентифікацію основних принципів логістичного управління:

- системність (логістична діяльність досліджується в єдиній економіко-виробничій системі, і, також, із взаємодією з іншими самостійними сферами підприємства),
- комплексність (характеристика, що розглядає функціонування окремих логістичних операцій та системи в цілому);
- координація етапів логістичних ланцюгів постачання (синхронізація та автоматизація процесів логістичної системи);
- інтеграційний зв'язок (забезпечує взаємодію функціональних підрозділів);
- впровадження бази даних (використання сучасних технологій для збору, зберігання та систематизації інформації, побудова кореляційних залежностей, формування прогнозів та виявлення міжфункціональних зв'язків);
- адаптованість (можливість логістичної системи пристосовуватися до змін у зовнішньому середовищі) [10].

Поєднання наведених принципів в організації логістичного менеджменту є запорукою формування ефективної логістичної системи. На промислових підприємствах більшу роль завжди відіграє продукції, тому управління спрямовують на якість, технологічний процес, підготовку та навчання персоналу. Логістичне управління являється конкурентною перевагою для підприємства, бо кінцевий споживач приділяє увагу як отриманому товару та його обслуговуванню. Наприклад, клієнту потрібно у конкретний момент часу сто одиниць товару, а підприємство надає необхідну кількість, але невчасно. Тобто потреба споживача задоволена частково і компанія може отримати частину винагороди, втратити лояльність до продукції та інше.

Взаємозалежність між принципами логістичного менеджменту та формуванням ефективного логістичного забезпечення розглянемо за допомогою таблиці 1.3.

*Таблиця 1.3*

**Принципи логістичного менеджменту і формування механізму  
логістичного забезпечення підприємства**

<b>Принцип логістичного менеджменту</b>	<b>Принцип формування ефективного логістичного забезпечення</b>
Системність	Аналіз підприємства як складної логістичної системи
Комплексність	Горизонтальна інтеграція організаційної структури підприємства
Інтеграційний зв'язок	Безперервність загального господарського циклу
Координація дій усіх ланок логістичної системи	Оптимізація та автоматизація основних бізнес-процесів
Впровадження ефективної інформаційної бази	Впровадження корпоративної інформаційної системи
Адаптованість	Розгляд усіх процесів як поточкових

*Джерело:* [11].

Впроваджуючи на практиці принципи логістичного менеджменту підприємство удосконалює організаційно-економічної стійкості, зменшує конфліктність між підсистемами, покращує інтегровану взаємодію з логістичними партнерами та отримує важливу конкурентну перевагу.

У логістичному менеджменті персонал є ключовим у формуванні процесу. Рівні персоналу логістичного управління:

- top management — вищий управлінський персонал, наприклад, директора з логістики, логістичний менеджер, начальник відділу (служби) логістики;
- middle management (supervisors) — середній управлінський персонал — керівники структурних підрозділів відділу (служби) логістики, супервайзери (координатори) функціональних частин логістики підприємства або ключових логістичних функцій, аналітики, провідні логістичні менеджери ;

- lower management — управлінський персонал нижчої ланки служби логістики фірми: логістичні менеджери, аналітики-статистики, допоміжний персонал.

Розглянемо завдання логістичного менеджменту, тобто функції на підприємстві:

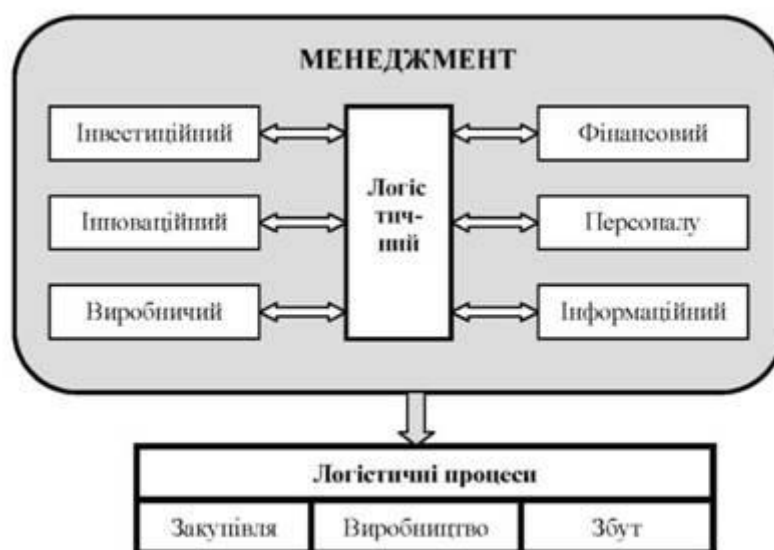
1) формування та розвиток логістичної системи (проектування, розробка та постійна трансформація у відповідності до мінливих змін технологій, стану ринку, дій конкурентів та стратегічного планування);

2) формування логістичної стратегії та управління процесами впровадження, що взаємопов'язана з стратегічними напрямками розвитку підприємства в цілому;

3) управління логістичною системою підприємства, що забезпечує раціоналізацію потоків (планування, організація, оперативне регулювання та контроль внутрішньої та зовнішньої діяльності, координація основних функцій менеджменту) [12].

Отже, у логістичному менеджменті підприємства слід використовувати міжорганізаційну логістичну координацію, що спрямована на дію різних відділів та контрагентів для досягнення поставленої мети логістики.

Загалом визначили позицію логістичного менеджменту у системі менеджменту підприємства (рис.1.1).



**Рис. 1.1** Логістичний менеджмент у системі менеджменту [13]

Логістичний менеджмент за стратегічними та оперативними цілями та завданнями (управління процесом закупівлі матеріальних ресурсів, виробництвом та збутом готової продукції) тісно пов'язаний з усіма функціональними складовими менеджменту підприємства (інвестиційним, інноваційним, виробничим, фінансовим, інформаційним, персоналу).

Логістичний менеджмент передбачає інтегрування логістичних процесів у операційну діяльність підприємства. Реалізуючи функції логістики, персонал залучає до впровадження спеціалістів різних відділів: маркетингу, матеріально-технічного постачання, планово-економічний, виробничі, збуту, фінансовий відділ, транспортне і складське господарство. Група логістики зазвичай є кросфункціональною та покращує взаємодію підрозділів підприємства. Для ефективного управління варто використовувати комплексний аналіз та дослідження впливу різних процесів та змін на підприємстві. Інтеграція логістики у роботу інших відділів частково змінює функціонування і переорієнтує діяльність управлінців на інтеграцію зусиль для досягнення цілей підприємства.

### **1.3 Методичні засади впровадження інтегрованих систем на підприємстві**

Трендом на міжнародному ринку є впровадженням корпоративних інформаційних систем. Вони налагоджують взаємозв'язки між відділами організації та бізнес-процеси підприємства. Організація структури передачі інформації між функціональними підрозділами допомагає створити стійкий інформаційний потік. Синергія відділу логістики, маркетингу, продажів, фінансів, виробництво, транспортування створює додаткову цінність продукції для споживача [14].

Під корпоративними інформаційними системами прийнято розуміти технології управління, що поєднують бізнес-стратегію підприємства та інноваційні програмні продукти. Інформаційні системи спрямовані на об'єднання процесів та функцій з метою запобігання виникнення невідповідностей у внутрішньому середовищі організації. Виділяємо фактори, що

обумовлюють цілісність корпоративних інформаційних систем:

- концептуальна узгодженість бізнес-процесів, що забезпечує можливість автоматизації та повинна бути збережена на всіх етапах життєвого циклу;
- технологічна цілісність, яка визначається вибором оптимальних інформаційних систем для ефективного управління;
- відповідність набору функцій робочого місця працівника його посадовим обов'язкам;
- єдиність регламентів обслуговування та експлуатації складових інформаційної системи [15].

Такі властивості важливі для формування повноцінної інформаційної системи на підприємстві, що дозволяє оперативно виявляти недоліки та усувати проблеми. Безсистемність інформації у бізнесі має негативні наслідки, що проявляються на різних етапах життєвого циклу.

Використання корпоративних інформаційних систем дозволяє автоматизувати збір та облік даних. На основі якісної та повноцінної інформації буде здійснюватися управління організацією.

Інформаційні системи за рівнем охоплення організації прийнято виділяти: локальні, середні та великі. Для роботи з конкретним завданням використовуються локальні системи. Тобто отриманні результати не дають розуміння комплексної ситуації на підприємстві, а лише швидко вирішують локальну проблему. Основна цінність локальних систем у тому, що за короткий проміжок часу та з використанням мінімальної кількості ресурсів можна отримати конкретний результат.

Середні інтегровані системи охоплюють певну сферу діяльності підприємства. «Avaco Soft», «ABACUS Financial», «ПАРУС», «1С:Підприємство» є прикладами середніх систем, що застосовуються на підприємствах.

Найбільші функціональні, комплексні та ресурснеобхідні називаються великими інтегрованими системами. У них використовуються найсучасніші технології та міжнародні стандарти управління рівнів MRPII та ERP [16].

Проведемо детальну діагностику середніх інтегрованих систем.

Програма «Парус» - один з програмних продуктів, що здійснюють автоматизацію фінансової діяльності різних підприємств. В управління розповсюджена у державних та приватних підприємствах України та інших пострадянських країн. Модулем «Парус - Бухгалтерія» користуються як елементом системи, що забезпечує зручний облік фінансовий облік, нарахування заробітних плат, облік персоналу та формування бізнес-процесів.

Система налаштована для роботи з Міжнародними стандартами бухгалтерського обліку, що дозволяє проводити облік даних та їх трансформацію у заданий вигляд. Визначаємо завдання, що вирішує впровадження вищезгаданої системи на підприємстві:

- автоматизувати бухгалтерських операцій та формування звітності;
- оптимізувати складні бізнес-процеси і сформувати облік «від первинної документації»;
- підтримувати різні види обліку фінансової діяльності та забезпечити швидку конвертацію даних;
- формувати необхідну документації для розрахунків;
- вирішувати оперативні завдання бухгалтерського обліку, в режимі реального часу;
- контролювати наявності і руху майна;
- раціоналізувати використання виробничих та інших ресурсів.

Використовуючи додаткового модуля «Розрахунок зарплати», можна ведеться управління персоналом [17].

Програма що має назву - "Галактика" використовується для менеджменту організації. Вказана система має здатність одночасно обслуговувати велику кількість працівників в автоматизованому режимі. Система працює як єдиний механізм та дозволяє відстежувати оперативно показники підприємства. У "Галактика" вбудовано функції обліку різних частин фінансово-господарської діяльності та управління. Автоматизація управління здійснюється шляхом систематизації, групування, сортування даних та формування тематичних



контурів.

Складові системи:

- контур оперативного керування (контур логістики) — відповідає за формування планів, облік даних і контролювання матеріальних потоків (документація, постачання, збут, складування, дебітори-кредитори);
- фінансовий контур — проводить бухгалтерський облік, складання фінансового плану (бюджетування), ведення платіжного календаря, аналізує фінансові показники та консолідації корпоративну структуру;
- виробничий контур — проводить технічну підготовку виробництва, виробниче планування, облік матеріалів та запасів;
- контур керування персоналом — відповідає за роботу з працівниками і оплатою винагороди;
- контур керування клієнтами — відповідає за базу клієнтів та взаємодію з ними, маркетингові кампанії;
- адміністративний контур — відповідає за управління проектами і обліком документів;
- контур управління — інформаційна система для керівництва, яка формує оперативні дані і провчить візуалізацію, що дозволяє функції системи підтримки прийняття рішень;
- контур галузевих рішень — консолідує роздрібну торгівлю, автотранспорту, капітального будівництва, облік сировини та матеріалів, облік спецодягу, сервісного обслуговування, претензій і позовів;
- контур системного адміністрування — використовується фахівцями інформаційних систем для технічної підтримки, захист інформації, налаштування безпечного доступу до баз даних, технічна реалізація звітності [18].

Досить відома програма 1С: Підприємство спеціалізується на впровадженні управління базами даних, що забезпечує автоматизацію бізнес-процесів на підприємстві. Програма є прикладним рішенням, що має загальні принципи та технологічну реалізацію, а також адаптивність до потреб підприємства. Рішення допомагає організувати вирішення значної кількості завдань. Програма постійно

розвивається та адаптується до нових реалій, тому є сучасним рішенням для багатьох підприємств.

Впровадження ІС: Підприємство дозволяє вирішити наступні завдання:

- використовувати програмне забезпечення як локально, так і дистанційно;
- використовувати файлову варіативність «клієнт-сервер» (MS SQL Server);
- розгортати роботу на різних територіальних точках з синхронізацією інформації в системі з необхідною періодичністю;
- використовувати сучасних технологій (web, XML, інтеграція з різними програмними продуктами) [19].

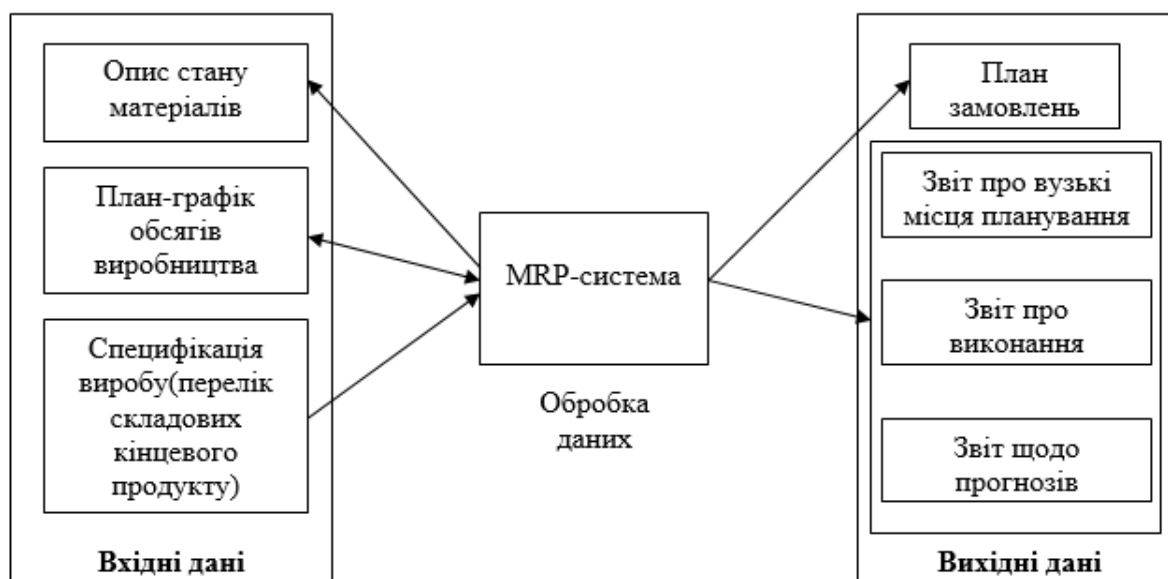
Єдина технологічна платформа та методологія створює спеціалізовані рішення на основі певних стандартів, що враховують галузеву індивідуальність, особливості організації роботи на підприємстві.

Створення власної інформаційної системи – це тривалий процес, що потребує матеріальних та трудових затрат, тому для підприємств варто розглядати можливість інтеграції існуючої системи. Функціональність системи є відпрацьованою та продуманою, тобто містить оптимальні шаблони та типові рішення. Можливість індивідуального налаштування завжди залишиться. Робота з професіоналами у впровадженні системи, адаптації та навчання персоналу має більшу ефективність та краще впливає на роботу підприємства в цілому.

Планування потреб у матеріалах (від англ. Material Requirements Planning – MRP) – одна з концепцій планування потреб виробництва в матеріальних ресурсах, що визначає необхідний розмір матеріалів шляхом використання інформації про структуру та технології виробництва продукції, планування майбутнього виробництва, запаси на складах, домовленості між постачальниками та контрагентами.

MRP-система називається інтегрованою електронною інформаційною системою управління, що реалізовує концепцію планування потреб матеріалів. Теорія концепції розроблена ще на початку 60-х років минулого століття. На сьогодні система інтегрована в інформаційні системи управління

підприємствами. На рисунку 1.1 сформована структура MRP-системи.



**Рис.1.2. Структура MRP-системи [19]**

Планування виробничих ресурсів (від англ. Manufacturing Resource Planning - MRP II) – одна з методологій, що передбачає створення детального плану з розрахунком потреб матеріальних ресурсів для виробництва, що цілком задовольняє попит. Концепція MRP II з'явилася у 80-х роках XX століття, коли комп'ютери широко почали використовуватися в організаціях.

Відмінність MRP II і MRP, полягає у тому, що планування виробничих ресурсів стосувалося всіх сфер діяльності підприємства, тобто кількість обладнання, персонал, фінанси та інші матеріальні ресурси. Концепція MRP II включає єдину систему, що поєднує логістичний, фінансовий, конструкторський відділи та безпосередньо виробництво [21].

Завданням інформаційних систем класу MRP II є комплексне управління потоками матеріалів (сировини), напівфабрикатів і готових виробів. Проблеми, що можуть виникати у процесі функціонування, вирішуються шляхом інтеграції базових процесів, що існують на підприємстві: постачання, управління запасами, виробництво, продажі і дистрибуція.

Для розуміння вхідних та вихідних потоків розглянемо структура MRP II представлену на рисунку 1.2.



**Рис.1.3. Структура MRP II [21]**

Наступним етапом розвитку інтегрованих систем стала концепція планування ресурсів підприємства (від англ. Enterprise Resource Planning – ERP). У загальному значенні ERP розглядається як методологія формування ефективного планування і подальше управління усіма видами ресурсів підприємства, які потрібні на всіх етапах діяльності починаючи від виробництва та закінчуючи постпродажним обслуговуванням.

Також ERP вважають інформаційною системою, що ідентифікує та створює оптимальний план ресурсів підприємства на майбутні періоди діяльності. У практичному використанні ERP-системи являють собою єдину повнофункціональний програмний продукт, що інтегрований у роботу різних відділів. Єдність системи дозволяє оперативно управляти виробництвом, логістикою, запасами, постачанням, продажами, фінансами.

Впроваджена та адаптована ERP-система формує розмежовані блоки інформації для окремого доступу та повноцінний стан підприємства. Такі заходи забезпечують необхідний рівень безпеки інформації від можливих загроз.

Розглянемо взаємозв'язки ERP-системи та менеджментом організації (див.рис.1.4).



**Рис.1.4. Структура ERP-системи [22]**

Управління ланцюгами поставок (від англ. Supply Chain Management - SCM) називається інтегрованим підходом до бізнесу, що відображає базові принципи управління в логістичних процесах. Такий підхід формує функціональну стратегію, структуру організації, методологію прийняття рішень, управління ресурсами, супроводжуючі процеси.

SCM удосконалює логістичну діяльність підприємства та забезпечує ефективне управління логістичною діяльністю. Спосіб впровадження управління ланцюгами поставок стосується різних функцій підприємницької діяльності та консолідує роботу відділів у напрямку покращення логістичних процесів.

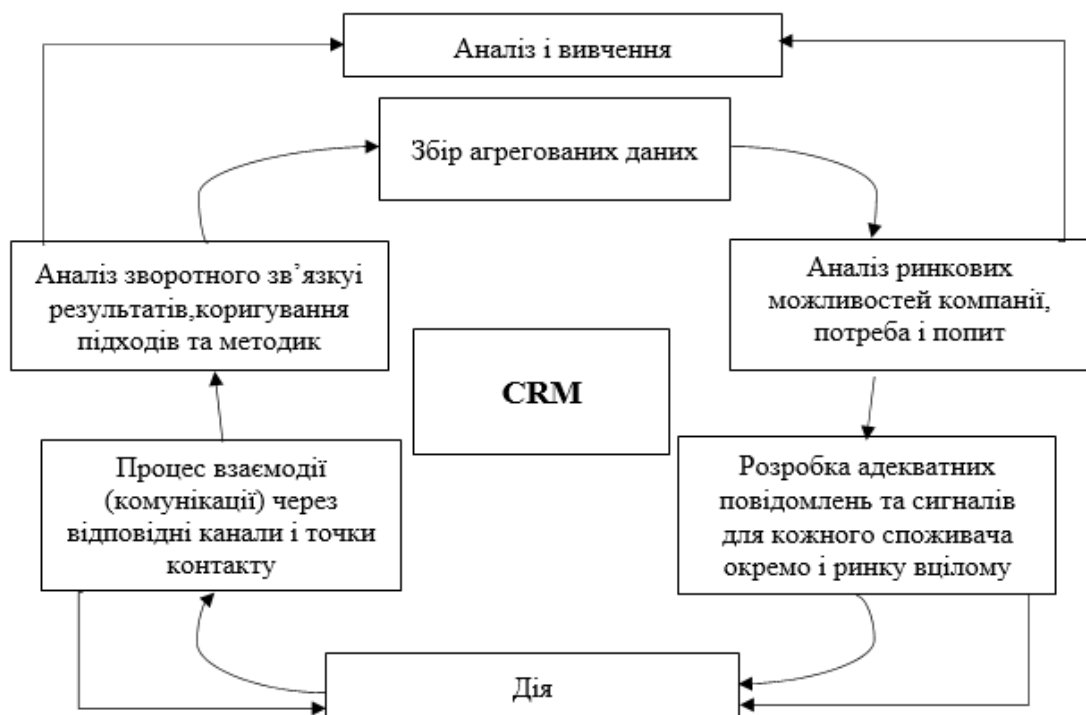
Управління відносинами з клієнтами (від англ. Customer Relationship Management – CRM) – це система управління взаємодією з потенційними клієнтами. На сучасному етапі CRM використовується для систематизації інформації у базі клієнтів, управління процесом продажів та контроль персоналу.

Вказана система автоматизує роботу з клієнтами, стандартизує функції персоналу та дозволяє проводити діагностику різних факторів та параметрів впливу.

Основні завдання CRM-системи:

- сформувати базу клієнтів і контрагентів, виокристовуючи стандаризованні правила та принципи;
- контролювати роботу персоналу та оцінювати як кількісні, так і якісні показники;
- аналізувати роботу зворотній зв'язок з клієнтами та впроваджувати оптимальні зміни у систему;
- стратегічне планування, що базується на використанні статистичних даних та зібраної інформації.

Розглянемо особливості структури CRM-системи (див.рис. 1.5).



**Рис. 1.5. Структура CRM-системи [21]**

У світовій практиці використовуються наступні технології:

- MPS (Master Planning Shedule) - відома методологія об'ємно-календарного планування;
- CRP (Capacity Requirements Planning) - Планування виробничих ресурсів;
- FRP (Finance Requirements Planning) - Планування фінансових ресурсів;
- CSRP (Customer Synchronized Resources Planning) - Планування ресурсів, синхронізоване з покупцем [22].

Вказані концепції включають різні види діяльності підприємства, що пов'язанні з процесами виробництва, управління персоналом, фінансами, забезпечення ресурсами, планування, формування стратегій та інформаційними потоками. Основна мета впровадження інформаційних систем – це удосконалення діяльності підприємства з отримання економічного ефекту. Такі рішення мають багаторічний практичний досвід використання у міжнародних компаніях.

Сучасні компанії орієнтуються на постійне підвищення конкурентоспроможності як на локальному ринку, так і на міжнародному рівні. Інформаційні системи спрямованні на розвиток нових можливостей для підприємства. У сучасних умовах збільшення попит на електронну комерцію, що вимагає впровадження інновацій у підприємницьку діяльність. Інформаційні системи впливають на якість продукції, обслуговування клієнтів та можливості виходу на нові ринки. Рушійні сили розвитку міжнародної економіки – глобалізація, міжнародна співпраця та інтеграція – впливають на функціонування підприємств. Компанії використовують сучасні інформаційні системи для розвитку бізнесу та здобуття конкурентних переваг. ERP-система допомагає налагодити бізнес-процеси підприємства [23].

Впровадження ERP-систем зменшує неточності у розрахунках та облік інформації. Це підтверджено у дослідженнях компанії Panorama Consulting Solutions, 63% міжнародних компаній активно використовують програмне забезпечення ERP, що дозволяє зменшити рівень неефективності бізнес-процесів. На заміну побудови власної системи підприємства вибирають стандартизовану інформаційну систему, що налагоджує матеріальні та інформаційні потоки підрозділів. Для окремого підрозділу формується певний програмний модуль, що вбудований в систему організації, тобто можна відстежувати стан підприємства в цілому, або концентрувати увагу на окремих аспектах. Процеси автоматизовані та синхронізовані, що дозволяє у реальному часі слідкувати за змінами що відбуваються.

Шляхом використання ERP-систем підприємства зменшують витратну

частину діяльності, покращують продуктивність, розвивають конкурентоспроможність. Проаналізувавши опитування 886 менеджерів відомих компаній IT сфери, що здійснила компанія MERI Project у 2018 році, визначено розмір збитків та втрачені можливості через незаплановане відключення ERP-систем: від \$359 тис до \$1,09 млн – 43,5 %; від \$2,5 млн до \$5 млн – 35,7 %; від \$9,2 млн до \$10,6 млн - до 20,8 % [24].

AMR Research опублікували дані аналізу 13 галузей промисловості і 800 компаній на американському ринку, що визначили на які інформаційні системи здійснюють витрати. Дослідження продемонстрували такі результати: ERP - 43%; CRM - 17 %; SCM - 13 %; інші - 27 %. У галузевому розподілі найбільші витрати високотехнологічних компаній - 28 % бюджету, фармацевтичні - 20 %, а фінансові - 15 %.

Основні компанії, що надають послуги програмного забезпечення для управління бізнес-процесами, - це SAP, Oracle і Microsoft. [24].

Вітчизняні підприємства впроваджують новітні інформаційні системи з обережністю, через неготовність до значних структурних змін, переформатування виробництва, зміни у процесі управління та важливий фактор є ціна програмний продукт [25].

Успішне впровадження інформаційних систем на підприємствах України передбачає вирішення ряду проблем, що наведено у таблиці 1.3.

*Таблиця 1.3*

### **Проблеми впровадження КІС на вітчизняних підприємствах**

№	Проблема	Рішення
1	Вибір фірми-виробника системи	Необхідно відслідкувати інформацію про репутацію фірми-виробника системи, інформаційної системи, стаж перебування фірми на ринку, число продажів. Великий стаж перебування фірми на ринку не гарантує високої якості КІС. Фірми-новачки (їх частенько організовують фахівці, що перейшли зі «старих» фірм) намагаються прорватися на ринок, використовуючи нові технології й знижуючи ціни. Велике число продажів може свідчити про хороший маркетинг, але зовсім не про якість. Крім того, велика кількість продажів не означає великого числа повноцінних тобто комплексних упроваджень.



## Продовження таблиці 1.3

2	Наявність упроваджень системи на родинних підприємствах	У фірми можуть бути вдалі і невдалі галузеві рішення для однієї і тієї ж КІС. Поява вдалого галузевого рішення, зазвичай, обумовлено спільною плідною роботою фахівців фірми і підприємства відповідної галузі. Можливість ознайомлення з досвідом таких підприємств може мати вирішальне значення при виборі системи для впровадження.
3	Термінологія і якість західної системи	Документація і довідкова підсистема (бажана наявність контекстної підказки) мають бути повними і зрозумілими.
4	Якість локалізації західної системи	Система повинна підтримувати не лише юридичні стандарти і форми вихідних документів, але також і фактичні стандарти, що, наприклад, склалися в нашій країні, методи міжцехової взаємодії. Це, проте, не повинно перешкоджати (у перспективі) впровадженню на підприємствах предметно-замкнутих (процесно-орієнтованих) схем виробництва.
5	Кваліфікація вітчизняної команди, що стоїть за західною Системою	Багатьма авторами наголошується, що продавців в Україні набагато більше, ніж грамотних фахівців із впровадження.
6	Ціна системи	Приймаючи рішення про впровадження, слід пам'ятати, що повний цикл (покупка, безпосереднє впровадження, супровід на першому етапі) обійдеться в 2-6 раз дорожче, ніж вартість програмних засобів.
7	Функціональна повнота системи	Слід купувати модулі системи, які будуть потрібні підприємству протягом найближчих 3-5 років, зададуть інноваційний напрям виробництву. Через п'ять років багато що може змінитися, тому не варто витрачати зайвих грошей на ті модулі, які не передбачається впроваджувати в найближчому майбутньому.
8	Гнучкість системи	Система упроваджується на термін близько 10 років. На підприємстві за цей час можуть змінитися виробництво, організаційна структура. Система має бути гнучкою, тобто мінятися разом із виробництвом, причому не за рахунок написання нового коду (хоча і цього не можна виключити), але, головне - за допомогою налагодження.
9	Архітектура системи	Всі солідні компанії на даний час пропонують клієнт-серверну тризіркову архітектуру (сервер бази даних - сервер додатків - клієнт).
10	Апаратна (технічна) Платформа	Система повинна бути платформонезалежною.
11	Сумісність економічної інформаційної системи з автоматизованими системами управління	Налаштування інформаційного обміну між економічною системою управління і системами управління технологічними процесами повинно бути здійснено у найкоротші строки

Джерело: складено автором на основі [24].

Не менш важливими у діяльності будь-якого виробничого підприємства є оцінка ефективності бізнес-процесів, що впроваджується. Вважаємо, що серед усіх ймовірних характеристик якості бізнес-процесів варто виділити: результативність; ефективність; адаптивність; вартість процесу. В економічних джерелах, ефективність показує ступінь ефекту та може бути визначена за формулою (1.1):

$$\text{Ефективність} = \text{Результат} / \text{Затрати, що супроводжують результат} \quad (1.1)$$

Поряд із цим, ми можемо порівняти ефективність як з бізнес-процесами до змін, так і з схожими процесами, що реалізуються на підприємствах у тій же галузі. Також можна виокремити чотири групи показників, які надають можливість оцінити ресурси, які необхідні для виконання бізнес-процесу та характеризують організаційну складність бізнес-процесу, що визначається якістю різних структурних підрозділів і працівників, що задіяні у ньому (табл 1.4).

*Таблиця 1.4*

#### **Показники ефективності бізнес-процесів**

<b>Група показників</b>	<b>Показники ефективності бізнес-процесів</b>
Результативність	Обсяг виробництва продукції; Обсяг реалізації продукції;
Якість	Кількість браку; Кількість рекламаций від клієнтів;
Тривалість	Тривалість виробничого циклу; Час зберігання готової продукції на складі;
Вартість	Собівартість виробництва; Вартість реалізації продукції

*Джерело: складено автором на основі [25].*

Підприємствам України найбільш підходять для впровадження інформаційні системи планування ресурсів виробництва (MRP II) та планування ресурсів підприємства (ERP).

Найчастіше відбувається впровадження ERP-системи закордонних розробників на сучасних українських підприємствах: «Baan IV», «R/3 SAP», «Oracle Applications», «Axapta/Navision», «Frontstep», «IPS Applications» [26]. Вказанні програмні продукти мають високий технологічний розвиток та рівень

інформаційної безпеки, що дозволяє планувати ресурси, контролювати бізнес-процеси, формувати звіти та приймати управлінські рішення.

На українському ринку все більше поширюються програмні рішення для автоматизації, оптимізації та здійснення управління ресурсами підприємств. Вибір досить великий, тому варто врахувати різні особливості впровадження та фактори що впливають на реалізацію. Для підбору інформаційної системи проведено комплексний аналіз поточного стану підприємства, визначити стратегічні напрямки, оцінити ресурси, що необхідні.

Найчастіше українські компанії вибирають ERP-системи «1С: Підприємство» та SAP. Ці рішення мають багаторічний досвід використання та адаптовані до реалій функціонування вітчизняного ринку. Промислові підприємства активно використовують модуль 1С – «Управління виробничим підприємством», що надає можливість управляти матеріальними потоками. Більш розширену функціональність інформаційної системи обирають відповідно до специфіки діяльності. Підприємства з обережністю використовують інноваційні технології, адже такі рішення потребують на перших етапах впровадження – значних інвестицій та стратегічного планування подальшого розвитку.

У 2017 році в Україні з'явилася ERP-система BAS «ERP» (від англ. Business Automation Software - програмне забезпечення автоматизації бізнесу). Українське рішення – це нова розробка, що являє собою комплексну систему планування фінансів та бюджетування підприємства. BAS «ERP» аналогічна програмі 1С, але має функціональні доповнення, що спрощують роботу з формування звітності.

Програмне забезпечення автоматизації бізнесу (BAS) викликає інтерес середніх та великих компаній, але перехід від поточної системи до нового рішення займає багато часу. Нове рішення буде розвиватися та випускати додаткові модулі, тому потенціал для формування конкуренції рішенню 1С на українському ринку існує.

Інформаційні системи мають багато варіантів програмних рішень на ринку. Варіантинність дозволяє підібрати оптимальне рішення для форми підприємства та специфіки діяльності.

## Висновки до розділу 1

У першому розділі магістерської роботи було досліджено теоретичні аспекти управління логістичною діяльністю та сучасні концепції інформаційних систем. Було виявлено основні напрямки формування системного підходу до управління бізнес-процесами – оптимізація ресурсів, якісне прийняття рішень, підвищення продуктивності виробництва, надійність постачання. Загалом сучасні технології дозволяють швидше покращити рівень конкурентоспроможності організації.

Логістичний менеджмент передбачає інтеграцію логістичних функцій в інші сфери підприємства. Основна взаємодія з підрозділами відповідальними за збут, виробництво, фінанси, планування, маркетинг, матеріально-технічне забезпечення. Логістичний відділ має бути інтегрований у всі напрямки господарської діяльності, що забезпечить ефективне управління логістичними процесами. Логістичні процеси стосуються матеріальних та інформаційних потоків у внутрішньому та зовнішньому середовищі організації.

Корпоративні інформаційні системи допомагають об'єднати бізнес-стратегію підприємства і новітні інформаційні технології. Основні переваги використання сучасних програмних рішень: професійне впровадження, адаптація та підтримка; можливість багатофакторного аналізу; систематизація та структуризація даних; візуалізація основних показників діяльності для контролю; автоматизація звітності. Оптимальним рішенням для впровадження інформаційної системи на підприємстві можна вважати використання готового технічно реалізованого рішення. Професійний підхід до впровадження автоматизованих систем економить ресурси та покращує прогнозовану результативність запропонованих змін.

Інформаційні системи зменшують ризики, що пов'язані з неточністю чи недостовірністю даних. Сформовані математичні моделі замінюють ручні розрахунки, що зменшують вплив людського фактора на якість інформації. Сучасні системи мають високий рівень внутрішнього та зовнішнього захисту шляхом використання надійних серверів для зберігання даних, створенням

резервних копій.

Сучасним трендом є використання інтегрованих систем, що на відміно від автоматизованих систем є більш функціональними, комплексними та ефективними. Великі інтегровані системи використовуються для діджиталізації бізнесу в цілому та покращення структурної організації всіх процесів підприємства. Така система дозволяє планувати ресурси, оцінювати фінансові показники, аналізувати динаміку та залежності, формувати стратегію діяльності. Найсучасніші системи, що використовують інноваційні технології та міжнародні стандарти управління, це MRPII та ERP. Переваги використання вказаних методів підтвердженні у світовій практиці.

Оцінювання ефективності, що пов'язана з використанням методів фінансово-інвестиційного аналізу та оцінювання вигід від впровадження, пов'язані з терміном реалізації бізнес-переваг від провадження, які зазвичай складають більше ніж 2 роки. Оцінити реальний ефект від провадження можна лише після 3-х років, коли вигоди від провадження системи будуть досягнуті на постійній основі. За свідченням зарубіжних науковців вигоди від провадження можна оцінити лише постфактум. Якісна оцінка ефективності провадження ERP-системи надає можливість не лише оцінити, на скільки ефективним є використання ERP, але може використовуватися як повноцінний інструмент управління. Використання проектного підходу надає можливість оцінити ефективність використання окремих функцій і усієї системи загалом, у тому числі на ранніх стадіях. а також контролювати відхилення реальних показників від планових.

Отже, використання інформаційних систем можна розглядати як системний підхід, що спрямований на покращення управління діяльністю. Інформаційні системи удосконалюють логістичні процеси та налагоджують крос-функціональну взаємодію підрозділів підприємства.

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ ПрАТ «БАЛЦЕМ»

### 2.1. Діагностика діяльності підприємства

Приватне акціонерне товариство «Балцем» - одне з промислових підприємств країни, що займається виробництвом та продажем будівельних матеріалів. Основна спеціалізація – виготовлення цементу, потужність виробництва якого сягає більше 4 млн тонн на рік. Компанія входить у групу EUROCEMENT Holding AG, що об'єднує 20 цементних заводів, розташованих у Східній Європі та Азії. ПрАТ «Балцем» розташоване в місті Балаклії, Харківська область, там розташований адміністративний корпус та виробництво [27].

*Таблиця 2.1*

**Основні юридичні відомості про ПрАТ «Балцем»**

Назва	Опис
Повне найменування юридичної особи	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "БАЛЦЕМ"
ЄДРПОУ	00293060
Адреса	64200, Харківська область, Балаклійський район, місто Балаклія, вулиця Цемзаводське Шосе, будинок 3
Дата реєстрації	16.03.1994 (26 років)
Керівник	Горголюк Віталій Вікентійович
Статусний капітал	5 485 590,00 грн.
Види діяльності	Основний: 23.51 Виробництво цементу (основний) Інші: 08.11 Добування декоративного та будівельного каменю, вапняку, гіпсу, крейди та глинистого сланцю 09.90 Надання допоміжних послуг у сфері добування інших корисних копалин і розроблення кар'єрів 46.73 Оптова торгівля деревиною, будівельними матеріалами та санітарно-технічним обладнанням 35.13 Розподілення електроенергії 35.22 Розподілення газоподібного палива через місцеві (локальні) трубопроводи 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель

*Джерело: розроблено автором на основі [28]*

Продукція підприємства являється однією з кращих в країні і використовується для масштабного будівництва об'єктів інфраструктури. На ПрАТ «Балцем» спеціалісти створили, сертифікували та впровадили систему управління якістю на основі міжнародного стандарту ISO 9001-2000 та ISO 9001-2015 Голландською організацією TNO. Розроблена і апробована програма «Керівництво з управління якістю при виробництві цементу» привела до встановлення технологічної дисципліни і стабілізації якісного параметра цементу, що випускається [29].

На підприємстві введені індивідуальні стандарти, які контролюються на різних рівнях управління. Загалом положення регламентують роботу цехів, що забезпечує високу якість продукції та уникнення невідповідностей.

Цемент ПрАТ «Балцем» відвантажується навалом або упакований. На підприємстві є 4 лінія для пакування продукції у мішки по 25 кілограм та 50, а також лінія для м'яких контейнерів по 1000 кг.

Навальний цемент - це розсипний, нетарований, не упакований в мішки цемент. Позитивною характеристикою навалного цементу є його вартість, оскільки тара зазвичай не включається заводом-виробником в його собівартість. Купівля навалного цементу дуже зручна для оптових покупців. Купуючи навальний цемент у нашої компанії, ви отримуєте низьку ціну за тонну продукції, високоякісний цемент від ведучого українського виробника.

Організації виготівники ЗБВ, наприклад, використовують декілька тонн цементу за одну зміну і, тому їм набагато вигідніше придбати цемент навалом. Такий цемент поставляється в хопах-цементовозах (спеціальних залізничних вагонах) і автоцементовозах.

При цьому важливо не забувати, що зберігати великі партії навалного цементу небажано - це призводить до втрати властивостей і марки цементу. Якщо вам потрібне транспортування великих партій цементу, то кращий вибір - це залізничні перевезення. У цього виду транспорту практично немає конкурентів, коли мова заходить про транспортування вантажів вагою в десятки і сотні тонн. До того ж залізничні перевезення дешевші за автомобільні [29]

Відвантажувані марки цементу:

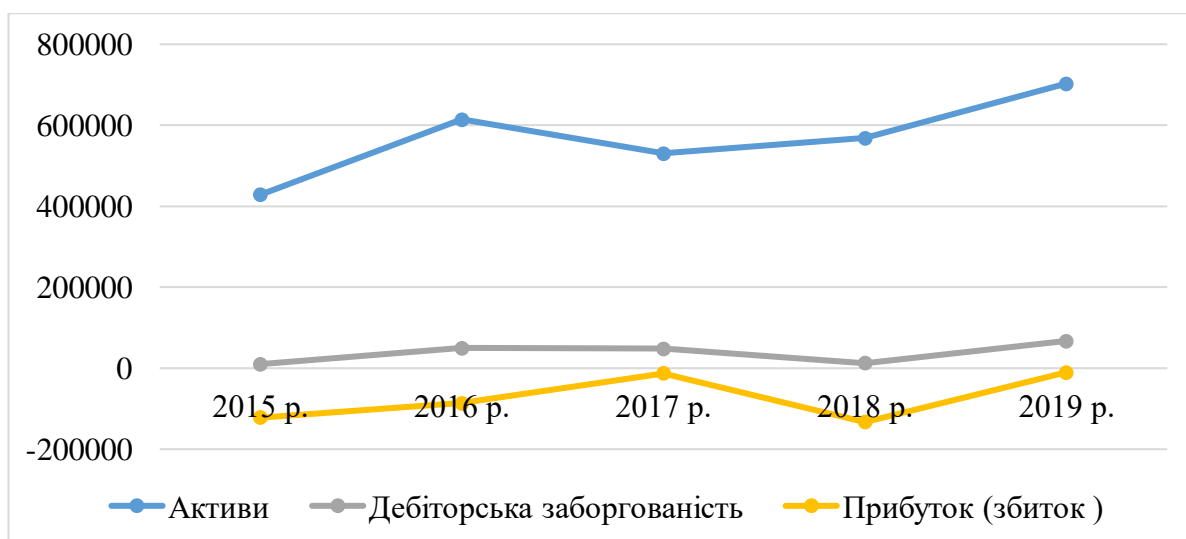
- портландцемент зі шлаком ПЦ П/А-Ш-400Р;
- портландцемент ПЦ І-500-Н;
- шлакопортландцемент ШПЦ Ш/А-400;
- портландцемент зі шлаком ПЦ П/Б-Ш-400;
- сульфатостійкий шлакопортландцемент [27].

Продукція постачається по територію України для роздрібної торгівлі та є можливість оптової закупки. Доставка може бути організована підприємством – перевезення вагонами або авто, також є можливість самовивозу.

ПрАТ «Балцем» функціонує ще з становлення незалежності країни і останнім роки активно розвивається та змінює напрямки роботи. У серпні 2018 року Кабінет Міністрів України ввів заборону на імпорту цементного клінкеру з Російської Федерації, що вплинуло на роботу підприємства. Клінкер використовується на проміжному етапі виробництва цементу і наразі ПрАТ «Балцем» частково замінив постачання українськими компаніями. Питання ще залишається невизначеним та зменшує виготовлення кінцевої продукції. Підприємство орієнтоване на формування незалежності від постачання інших компаній та забезпечити якісний виробничий цикл.

З 2015 року підприємство приєдналося до групи компаній EUROCEMENT Holding AG для використання міжнародного досвіду та дослідження нових ринків збуду. Розірвання зв'язків з російським ринком та нестабільна ситуація у Луганській та Донецькій областях стали причинами кризи на підприємстві та спричинили негативну динаміку основних показників діяльності. Результат фінансової діяльності за досліджений період від'ємний, але має позитивну тенденцію. У 2019 році збиток становив 9942 тис.грн, що на 93% менше у порівнянні з 2018 р. (див. Рис.2.1). Очікуванню результат 2020 року теж буде ще збитковим через пандемію, але підприємство вийшло з кризового становища та перебуває на етапі зростання та стабілізації.





**Рис.2.1 Динаміка фінансових показників ПрАТ «Балцем» 2015-2019 рр., тис.грн**

Діяльність підприємства «Балцем» останні роки була спрямована на модернізацію та автоматизацію виробництва, впровадження європейських стандартів для виробництва та організації процесу управління. Удосконалення бізнес-процесів частково покращило ситуацію, але фінансові показники ще становлять критичні значення. (див.табл.2.2).

*Таблиця 2.2*

**Фінансові показники діяльності ПрАТ «Балцем» 2015-2019 рр.**

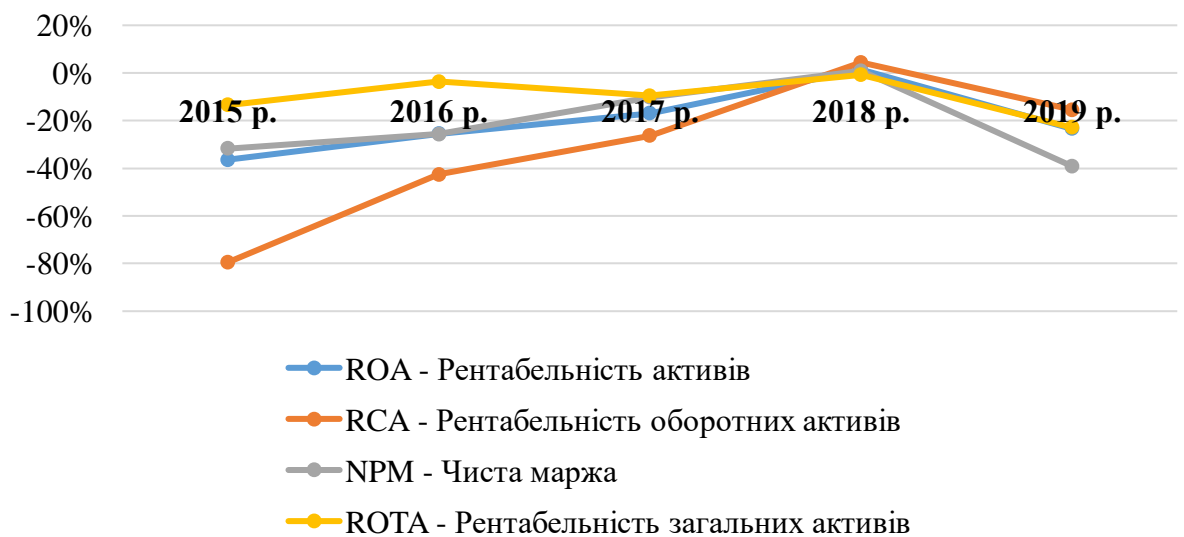
Показник	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
<b>Ліквідність</b>					
Поточна ліквідність	54%	53%	51%	24%	10%
Абсолютна ліквідність	1%	0%	3%	9%	8%
<b>Платоспроможність</b>					
Коефіцієнт автономії	15%	-13%	-27%	-30%	-62%
<b>Прибутковість</b>					
ROA - Рентабельність активів	-36%	-26%	-17%	1%	-23%
RCA - Рентабельність оборотних активів	-80%	-43%	-26%	4%	-15%
NPM - Чиста маржа	-32%	-26%	-10%	1%	-39%
ROTA - Рентабельність загальних активів	-14%	-4%	-10%	-1%	-23%
<b>Ділова активність</b>					
Оборотність загальних активів	90%	110%	190%	140%	50%
Оборотність робочого капіталу	-490%	-230%	-320%	-180%	-40%
Оборотність дебіторської заборгованості	820%	1210%	1720%	1450%	850%

*Джерело: розроблено автором на основі [29]*

Поточна ліквідність ПрАТ «Балцем» постійно зменшується і у 2019 році сягнула 10 %, що підприємству не вистачає ресурсів для погашення короткострокових зобов'язань. З порівнянні з 2015 роком показник зменшився на 44 % пункти це сформовано тим, що підприємство зменшило ліквідність активів загалом.

Абсолютна ліквідність демонструє позитивну динаміку і у 2018 та 2019 роках становить 9 % та 8 % відповідно. Тобто підприємство може погасити поточні зобов'язання на поточну дату частково тому, що рекомендоване значення для показника більше 20 %.

Показники прибутковості протягом періоду п'яти років від'ємні або були мінімальні 1-4 % це свідчить про збитковість компанії та проблеми з управління фінансовою діяльністю (Рис.2.2). Розглянувши можливість комплексного рішення для підприємства, менеджери зможуть приймати обґрунтованіші рішення, точніше планувати бюджет та прогнозувати результати. Для стабілізації компанії та приросту прибутку потрібно розробити комплексний план дій та використовувати сучасні інноваційні інструменти.



**Рис.2.2. Показники прибутковості ПрАТ «Балцем» протягом 2015-2019 рр.**

Цементна галузь тісно пов'язана із розвитком економіки в цілому та будівництва зокрема. За оцінками експертів, економіка наступного року

зростатиме і зможе подолати наслідки пандемії на фінансовий стан. Це означає, що будуть відкриті додаткові можливості для цементної галузі. Загалом будівельна промисловість демонструє динаміку росту та постійно нарощує грошовий потік. При динаміці росту ВВП 5% і більше варто очікувати додаткових інвестицій в модернізацію цементних заводів і нарощення потужностей виробництва. В Україні є основа для зростання – якісна сировина, запаси якої оцінюються в 300 років [30].

Великим викликом для цементної промисловості є розширення ринку споживання всередині країни. І тут перспективним є будівництво цементобетонних доріг. Тому уряд працює над тим, щоб збільшити будівництво цементобетонних доріг в Україні, і щоб для їх будівництва використовувався український цемент. ПрАТ «Балцем» має досвід участі та отримання державних тендерів на постачання цементу, тому варто розглядати у перспективі подальшого розвитку – пропозиції уряду щодо надання матеріалів для ремонту та будування доріг. Обсяг експорту – за минулий рік становить 270 тис. т продукції. Український цемент експортується на ринки ЄС: в Угорщину, Румунію, Словаччину, Польщу. Частина експорту в загальному виробництві цементу в 2020 році складе 5-6%, це з урахування впливу пандемії на економіку країни та світу в цілому [31].

Частина на українському ринку виробництва цементу ПрАТ «Балцем» становить 7 %. Основні конкуренти: «Івано-Франківськцемент», «Дніпроцемент», «Подільський цемент», «Волинь цемент», «Одесацемент». Підприємства орієнтованні на близькість до споживачів та експорт на міжнародний ринок. ПрАТ «Балцем» варто розвивати дистриб'юцію товарів на територію країни та закордоном. Партнерські відносини налагоджувати з великими будівельними компаніями та гіпермакетами, адже досвід співпраці на етапах будівництва наявний. Керівництву підприємства «Балцем» потрібно пропрацювати можливості масштабування, що буде стимулювати покращення фінансових показників.

Отже, потрібно детальніше проаналізувати бізнес-процеси підприємства та визначити напрямок розвитку – проводимо SWOT-аналіз. (див.табл.2.3).

Таблиця 2.3

## SWOT-аналіз ПрАТ «Балцем»

Зовнішнє середовище			
В н у т р і ш н є с е р е д о в и щ е	<b><u>Сильні сторони (S):</u></b>	<b><u>Можливості (O):</u></b>	<b><u>Загрози (T):</u></b>
		<b>SO- стратегія:</b>	<b>ST- стратегія:</b>
		1. Розвиток системи персональних продажів для оптових покупців. 2. Можливість індивідуального підходу до клієнтів. 3. Дослідження перспективи розвитку видів продукції та заміщення новими видами неперспективної діяльності.	1. Співпраця лише з надійними постачальниками. 2. Представлення гарантій на один рік. 3. Щорічно збільшуються об'єми пропонованих послуг. 4. Створення системи обліку і зниження витрат. 5. Відкритість компанії в інформаційному плані.
	<b><u>Слабкі сторони (W):</u></b>	<b>WO- стратегія:</b>	<b>WT- стратегія:</b>
		1. Створення єдиної служби маркетингу на підприємстві. 2. Збільшення ринкової частки компанії за рахунок завоювання нових сегментів ринку. 3. Збільшення витрат на ліквідацію браку, але збережено клієнтів та підтримано їх лояльність. 4. Розгортання рекламної компанії.	1. Перерозподілення товарообороту по філіях. 2. Створення системи зворотного зв'язку з клієнтами компанії. 3. Розширення зв'язків за рахунок нових постачальників. 4. Запуск у виробництво продукції, що орієнтована на більш широке коло споживачів.

*Джерело: розроблено*

У межах стратегічного планування використаємо SWOT-аналіз для оцінки в комплексі внутрішні і зовнішні чинники, які впливають на діяльність компанії. Підприємство здатне пристосуватися до змін у зовнішньому середовищі, проте, усунути і недоліки та перепони, що заважають розвиватися.

Аналізуючи сильні та слабкі сторони діяльності компанії ПрАТ «Балцем» стає зрозумілим, що для подальшого розвитку діяльності компанії на ринку жорсткої конкуренції керівництву необхідно зосередити увагу на підвищенні ефективності його комунікацій з клієнтами, налагодженні зв'язків із новими постачальниками та підтримки налагоджених контактів із давніми партнерами. Головним стратегічним напрямом діяльності підприємства також має бути

розвиток виробництва інноваційного продукту, що дозволить потіснити конкурентів та завоювати більшу частку ринку.

Однією із слабких сторін ПрАТ «Балцем» є постійна плінність кадрів та брак кваліфікованого персоналу, компанія має великі труднощі у налагодженні стосунків з новими партнерами, постачальниками та клієнтами, а також це відображається на зниженні ефективності роботи системи за актами невідповідності. З чого випливає, що з'являється великий відсоток браку, а також компанія має високі витрати на постійне навчання нового персоналу. У цьому випадку ПрАТ «Балцем» має повністю переосмислити політику підбору персоналу або навіть залучити на допомогу консалтингові компанії. Це звичайно спричинить додаткові витрати, але більш кваліфікований персонал значно зменшить брак у роботі компанії. Це приведе до підвищення лояльності клієнтів, як постійних так і нових, що само собою спричинене до збільшення товарообороту та прибутку компанії.

Розглянемо найбільші ринку збуту продукції ПрАТ «Балцем» через дилерську мережу, тобто області з найбільшим постачанням товару за останні три роки (див. Табл.2.4).

*Таблиця 2.4*

**Порівняльний аналіз товарообігу ПрАТ «Балцем» на ринку через дилерську мережу за період 2017-2019 рр., тонн**

<b>Область</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>% 18/17</b>	<b>% 19/18</b>
Харківська	1175685	2672669	5396853	27,33%	10,93%
Дніпровська	989340	1054551	601312	6,51%	-15,33%
Полтавська	498770	505104	365357	1,27%	-27,67%
Сумська	1196547	1226597	1063334	2,51%	-20,38%

*Джерело: розроблено автором на основі [11]*

Дані таблиці показують, що товарообіг компанії на ринку в 2019 році виріс на 10,93% відносно 2018 року лише у Харківській області. Необхідно відзначити, що в 2019 році сталося різке падіння збуту на ринку, тому в 2019 році було відкрито власні представництва в Дніпрі та Полтаві. Причиною цього є посилення позиції виробників-конкурентів у частині ринку. Також у 2018 році спостерігалися сталі показники у Полтавської та Сумської областей, а у Харківській та Дніпровській

зростання на 6,51% та 27,33% відповідно. Тому надалі зосередимось на аналізі різних аспектів логістичної діяльності ПрАТ «Балцем».

## 2.2 Оцінювання стану управління логістичною діяльністю ПрАТ «Балцем»

Логістична діяльність підприємства пов'язана з управлінням організацією процесів матеріально-технічного постачання виробництва, складування, транспортування та збуту сировини й готової продукції займає одне з провідних місць у системі. Оскільки ПрАТ «Балцем» працює зі збитками, тому варто в першу чергу розглянути матеріальну частину, тобто витрати логістичної діяльності.

Логістичні витрати «Балцем» зростають, це спричинено низкою факторів – ростом інфляції, збільшенням об'єму експорту продукції, покращення якості пакування, необхідність збільшувати швидкість доставки товару. Розглянемо детальніше динаміку транспортно-заготівельних витрати (див.табл. 2.5).

Таблиця 2.5

### Динаміка транспортно-заготівельних витрат ПАТ «Балцем» за

2017-2019 рр., тис.грн

Показник	2017р	2018 р	2019 р	Δ 18-17	Δ 19-18	% 18/17	% 19/18
Витрати на транспортування	1461	1693	1942	232	249	15,9	14,7
Витрати на завантаження та розвантаження	1023	1460	1845	437	385	42,7	26,4
Витрати на зберігання	2379	2780	2961	401	181	16,9	6,5
Витрати на упаковку та тару	581	640	746	59	106	10,2	16,6
Витрати на оплату роботи працівників транспортно-заготівельного апарату	736	945	1045	209	100	28,4	10,6
Усього	6180	7518	8539	1338	1021	21,7	13,6

Джерело: складено автором на основі [28]

Проаналізувавши динаміку логістичних витрат ПрАТ «Балцем» робимо висновок що найбільше витрат на зберігання продукції у 2019 році становили 2 961 тис.грн. У порівнянні з минулим роком вони зросли на 181 тис.грн., а у порівнянні

з 2017 роком витрати зросли на 16,9 % (401 тис.грн). Загалом найбільше зросли витрати на завантаження та розвантаження у 2018 році 42,7 % (437 тис.грн) у порівнянні з минулим роком, а у 2019 р. – 26,4 % (385 тис.грн). Найбільш стабільна ситуація з витратами на зберігання у 2019 році зростання було лише на 6,5 %, але у 2018 році – збільшення було на 16,9 %.

Всі логістичні витрати зростають і в цілому витрати за 2019 р. зросли на 13,6 % (1021 тис.грн.), це незначне збільшення. Для порівняння, у 2018 році показники логістичних витрат були майже вдвічі вищими, витрати зросли на 21,7 % (1338 тис.грн.).

Зазначимо також, що для стратегічно орієнтованого розвитку підприємства важливо покращувати управління логістичними витратами та тримати під контролем ці показники. На підприємстві «Балцем» є окремий відділ, який займається логістичною діяльністю, це дозволяє забезпечити хороші показники експорту продукції та налагодити зовнішньо-економічні зв'язки. На разі підприємство працює лише на вітчизняному ринку.

Розглянемо також і нематеріальну частину логістичних витрат, а саме групу - витрати інформаційних процесів логістичної діяльності. (див.таб.2.6). Такі витрати пов'язанні з обслуговуванням логістичних процесів персоналом, необхідністю зберігання даних, додаткові нематеріальні послуги.

*Таблиця 2.6*

**Динаміка витрат інформаційних процесів ПрАТ «Балцем»  
за 2017-2019 рр., тис.грн**

Показник	2017р	2018 р	2019 р	Δ 18-17	Δ 19-18	% 18/17	% 19/18
Витрати на підтримку функціонування інформаційної логістичної системи	98	104	136	6	32	6,1	30,8
Витрати на оплату роботи працівників інформаційної логістичної системи	135	156	184	21	28	15,6	17,9
Витрати на зовнішні телекомунікаційні послуги	104	125	137	21	12	20,2	9,6
Усього	337	385	457	48	72	14,2	18,7

*Джерело: складено автором на основі [29]*

Проаналізувавши показники витрат інформаційних процесів ПрАТ «Балцем», можна детально розглянути їх динаміку. Загалом у 2019 році витрати становили 457 тис.грн, це на 18,7 % більше ніж у минулому році. А у 2017 році витрати інформаційних процесів збільшилися на 14,2 % (48 тис.грн).

Найбільша зміна була у розмірі витрат на підтримку функціонування інформаційної логістичної системи у минулому році збільшення було на 30,8 % (32 тис.грн.), у порівняння у 2018 році витрати збільшилися лише на 6,1 % (6 тис.грн.). Витрати на зовнішні телекомунікаційні послуги у минулому році збільшилися на 9,5 % (12 тис.грн), а у 2017 році – на 20,2 % (21 тис.грн).

Отже, загалом витрати інформаційних процесів менші ніж транспортно-заготівельні витрати, але важливо в інформаційні процеси вкладати кошти для розвитку. Важливо налагодити якісну та безпечну інформаційну систему, що надасть можливість автоматизувати логістичні процеси. Разом з тим, витрати логістичної діяльності все ж залишаються однією з невід’ємних частин організації збуту продукції. Тому підприємству варто детально підійти до формування та планування логістичних витрат. Зокрема увагу варто звернути на організацію постачання, оскільки частина додаткових витрат виникає саме через неточності в організації постачання та формуваннях замовлень.

На ПрАТ «Балцем» бувають незапланованні витрати, до них можемо віднести додаткову оплату за зберігання продукції на складах підрядних організації та компенсація пошкодженого товару під час доставки. Цемент досить специфічний будівельний матеріал, що вимагає особливих умов зберігання та транспортування. Важливі параметри це температурний режим та відносна вологість. Таким чином, збільшення запасів та недотримання запланованого процесу постачання продукції до споживача спричиняє низку негативних наслідків, що мають фінансовий вплив на підприємство. Боротися з проблемами такого характеру потрібно комплексно та знайти оптимальні рішення щодо зменшення витрат. Наприклад, налагодити партнерські відносини з компаніями, що надають складські приміщення для отримання більш вигідних умов зберігання.

Для того, щоб повести моніторинг логістичної системи, побудуємо таблицю



вихідних даних на розглянути їх динаміку у порівнянні з минулим роком (див.табл.2.7).

Таблиця 2.7.

**Вихідні дані логістичної діяльності ПрАТ «Балцем» за 2017-2019 рр.**

Показник	2017р	2018 р	2019 р	% 18/17	% 19/18
Кількість розвантажень/відвантажень	5196	7128	9492	137%	133%
Кількість скомплектованих замовлень	4644	6480	10260	140%	158%
загальна кількість замовлень	5244	7320	11592	140%	158%
Кількість вантажників	36	48	60	133%	125%
Кількість комплектувальників	24	36	48	150%	133%
Кількість торгових агентів	36	48	48	133%	100%
Середньорічна вартість логістичних активів	37304,4	42514,8	47126,4	114%	111%
Інвестиції в логістичні активи	0	0	0		
Фактичне завантаження потужностей	51607,2	80058	92322	155%	115%
Нормативне завантаження потужностей	44072,4	68370	78842,4	155%	115%
Собівартість реалізованої продукції	42540	66140,4	73562,4	155%	111%
Середньорічна сума оборотних коштів	1342,8	1396,8	3171,6	104%	227%
Загальні логістичні витрати	27810	29277,6	31362	105%	107%
витрати на виробництво та реалізацію продукції	62054,4	86686,8	95571,6	140%	110%
Валовий дохід	9067,2	13917,6	18759,6	153%	135%
витрати на реалізацію продукції	1951,2	2054,4	2200,8	105%	107%
кількість вчасно виконаних замовлень	4620	6468	10224	140%	158%
замовлення реалізовані зі складу	4620	6468	10224	140%	158%
кількість рекламаций	12	0	24		

*Джерело: складено автором на основі [29]*

Показники мають позитивну динаміку у 2019 році, тобто підприємство розширювалося та розвивалося, перебувало в активному етапі виходу з кризи. Прогнозовано що 2020 рік сповільнить зростання показників. Загальна тенденція цементної галузі до зростання, адже вона безпосередньо пов'язана з будівництвом та проведення ремонтних робіт.

Проведемо розрахунки показників, що характеризують продуктивність

логістичної діяльності підприємства: дані показники характеризують продуктивність людських ресурсів в логістичних процесах на підприємстві

Таблиця 2.8.

**Продуктивність працівників логістичної системи підприємства «Балцем»**

Показник	2017р	2018 р	2019 р	Δ 18-17	Δ 19-18	% 18/17	% 19/18
Кількість відвантажень/розвантажень на 1 робітника	1728	1788	1896	60	108	103%	106%
Кількість скомплектованих замовлень на 1 робітника	2328	2160	2568	-168	408	93%	119%
Кількість замовлень на 1 торгового агента	1752	1836	2904	84	1068	105%	158%

*Джерело: складено автором*

Дані показники свідчать про кількість комплексних дій робітників логістичного відділу протягом 1 року. Дані показники обраховуються за формулами:

Кількість відвантажень/розвантажень на 1 робітника розраховується за формулою (2.1).

$$K_{p/v.p.} = \frac{K_{p/vz}}{K_v} \quad (2.1),$$

де  $K_{p/v.l.p.}$  – кількість розвантажень/відвантажень на 1 робітника;

$K_{p/vz}$  – кількість розвантажених/відвантажених замовлень;

$K_v$  – кількість вантажників.

Кількість скомплектованих замовлень на 1 робітника розраховується за формулою (2.2).

$$K_{ск.з.1 p.} = \frac{K_{ск.з}}{K_k} \quad (2.2),$$

де  $K_{ск.з.1 p.}$  – кількість скомплектованих замовлень на одного робітника;

$K_{ск.з}$  – кількість скомплектованих замовлень;

$K_k$  – кількість комплектувальників.

$$K_{з.1 a.} = \frac{K_z}{K_{т.а}} \quad (2.3),$$

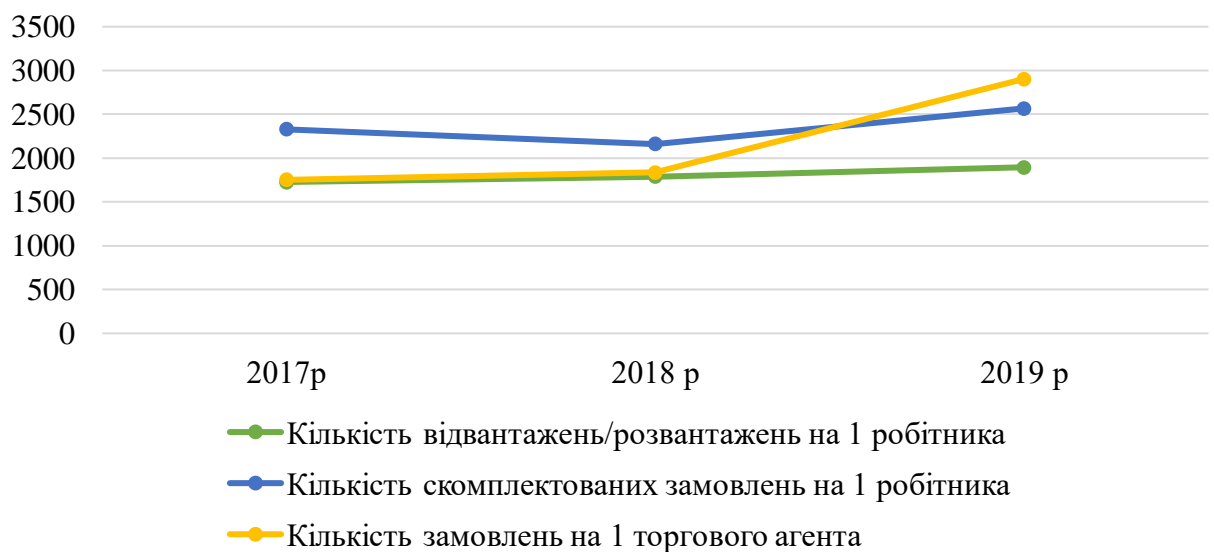
де  $K_{з.1a.}$  – кількість замовлень на 1 торгового агента;

$K_z$  – загальна кількість замовлень;

$K_{т.а.}$  – кількість торгових агентів.

Проаналізувавши динаміку зміни показників продуктивності робітників логістичного відділу за останні три роки простежується збільшення обсягів замовлення. Така тенденція зменшить собівартість продукції, підвищить прибуток, розширити мережу продажів товару підприємства.

Динаміка зміни показників розглянемо у порівнянні на рисунку 2.3.



**Рис.2.3 Динаміка показників продуктивності робітників логістичного відділу  
ПрАТ «Балцем»**

Продуктивність працівників має тенденцію до зростання, це за рахунок збільшення обсягів виробництва та поставок. Для детальнішого аналізу проведемо діагностику показників, що характеризують ефективність логістичної системи (див.табл. 2.8). Розглянемо показники, що стосуються матеріального потоку логістичної діяльності, оборот логістичних активів, завантаженість потужностей, оборотність запасів. Діагностика поточного стану ефективності надасть можливість сформулювати напрямки для розвитку, визначити сильні та слабкі сторони, сформулювати прогноз значень у майбутніх періодах. На ПрАТ «Балцем» слідкують за показниками та роблять щоквартальний звіт логістичного

відділу, але кращим рішенням буде формування інструменту для оперативного відслідковування зміни показників, наприклад, можна використовувати інтерактивний дашборд.

Таблиця 2.9

**Показники ефективності логістичної системи ПрАТ «Балцем»**

Показник	2017р	2018 р	2019 р	Δ 18-17	Δ 19-18	% 18/17	% 19/18
Оборот логістичних активів	1,65	2,24	2,34	0,60	0,10	136%	104%
Завантаженість потужностей логістичних об'єктів	1,39	1,39	1,39	0,00	0,00	100%	100%
Оборотність запасів:							
кількість оборотів	37,78	56,47	27,66	18,69	-28,81	149%	49%
тривалість одного обороту	13,73	9,19	18,75	-4,54	9,56	67%	204%
Частка логістичних витрат в структурі загальних витрат	0,54	0,41	0,39	-0,13	-0,01	76%	97%
Рентабельність каналів збуту	0,18	0,19	0,24	0,01	0,05	107%	125%

*Джерело: складено автором*

Розглянемо оборот логістичних активів, що демонструє кількість логістичних циклів, яка відбувається на підприємстві за вибраний період. Обрахунок проводили за формулою 2.4.

$$\text{Коб.л.а.} = \frac{\text{Чвп}}{\text{Сл.а.}} \quad (2.4),$$

де *Коб.л.а* – коефіцієнт оборотності логістичних активів;

*Чвп* – чиста виручка з продажів;

*Сл.а.* середня вартість логістичних активів

Оборотність запасів в межах розглянуто кількість оборотів та тривалість та були розрахованні за формулою 2.5 та 2.6. Цей показник характеризує повернення авансованих оборотних коштів за звітний період від часу нагромадження запасу до отримання винагороди за реалізацію.

$$Коб = \frac{с/в}{С.с.ок.} \quad (2.5),$$

де  $Коб$  – кількість оборотів;

$с/в$  – собівартість реалізованої продукції;

$С.с.ок.$  – середня сума оборотних коштів за певний період часу.

Розрахований показник тривалості одного обороту відображає період, під час якого відбувається отримання коштів підприємством

$$T = \frac{Кдн}{Коб} \quad (2.6),$$

де  $T$ - тривалість одного обороту;

$Кдн$  – кількість днів періоду;

$Коб$  – кількість оборотів.

Розглянутий показник – частка логістичних витрат у сукупності всіх видів витрат, сформований за формулою 2.7. Цей показника демонструє вагомість витрат, які пов'язанні з різними видами логістичних процесів.

$$Чл.в. = \frac{Зл.в.}{Зв} \quad (2.7),$$

де  $Чл.в.$  - частка логістичних витрат в структурі загальних витрат;

$Зл.в$  – загальні логістичні витрати;

$Зв$ - сумарні витрати на виробництво та реалізацію продукції.

Рентабельність каналів збуту вказує на вигідність та ефективність роботи певного каналу збуту. Для розрахунку використовуємо формулу 2.8.

$$Рк.з. = \frac{Вд.}{Зв} \quad (2.8),$$

де  $Рк.з.$  – рентабельність каналів збуту;

$Вд$  – валовий дохід;

$Зв$ - сумарні витрати на реалізацію продукції.

Проаналізувавши динаміку показників ефективності та продуктивності логістичної діяльності, можна прослідкувати позитивну тенденцію та поступове зростання. Завантаженість логістичних потужностей становить 1,39, це дозволяє

у логістичній системі створити орієнтовно 20 % резерв потужності. Цей показник демонструє нормативне функціонування логістичної системи. Збільшення завантаженості потужностей не варто обирати як напрямок для удосконалення. Негативні наслідки – швидкий знос обладнання, погіршення якості продукції, збільшення виробничого браку, несвоєчасне виконання замовлень.

Оборотність логістичних активів має стрімке зростання, що свідчить про збільшення швидкості оборотів власного капіталу в цілому. Така ситуація приносить загалом позитивний ефект для підприємства.

Проведемо аналіз надійності логістичної системи, що є важливим показником на ринку дистрибуції. На ринку цементу велика конкуренція, тому позиціонування впливає на взаємодію з партнерами, потенційними клієнтами. Контрагенти вимагають дотримання правил та умов поставок, гнучкість оплати, належний рівень обслуговування.

Таблиця 2.10

**Аналіз надійності логістичної системи ПрАТ «Балцем», %**

Показник	2017р	2018 р	2019 р	Δ 18-17	Δ 19-18	% 18/17	% 19/18
Надійність поставок,	86,98	87,24	87,08	0,26	-0,16	100,3%	99,8%
Готовність до здійснення поставки,	86,98	87,24	87,08	0,26	-0,16	100,3%	99,8%
Якість поставки	0,28	0,27	0,24	-0,01	-0,03	96,4%	88,9%

*Джерело: складено автором*

Показник надійності демонструє на скільки підприємство дотримується умов поставок з контрагентами та розраховується за формулою 2.9.

$$Hn = \frac{K_{в.з.}}{K_{з.з.}} * 100\% \quad (2.9),$$

де  $Hn$  – надійність поставок;

$K_{в.з.}$  - кількість вчасно виконаних замовлень;

$K_{з.з.}$  – загальна кількість замовлень.

Показник готовності до здійснення поставки показує можливість забезпечувати високий рівень обслуговування, для розрахунку використовуємо формулу 2.10.

$$\Pi = \frac{K_{з.с.}}{K_{з.з.}} * 100\% \quad (2.10),$$

де  $\Pi$  – готовність до здійснення поставки;

$K_{з.с.}$  – замовлення реалізовані зі складу;

$K_{з.з.}$  – загальна кількість замовлень.

Якість поставки демонструє готовність підприємства займатися пошуком недоліків та їх усунення і обчислюється за формулою 2.11.

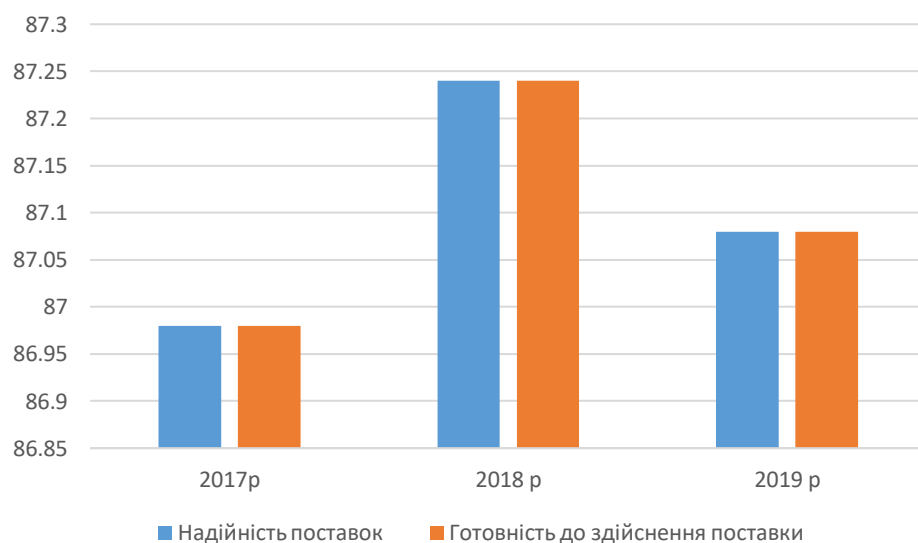
$$Я = \frac{K_{р.}}{K_{з.з.}} * 100\% \quad (2.10),$$

де  $Я$  – якість поставки;

$K_{р.}$  – загальна кількість рекламацій;

$K_{з.з.}$  – загальна кількість замовлень.

Для детального порівняння показників формуємо діаграму для графічної інтерпретації динаміки (рис. 2.4).



**Рис.2.4. Динаміка показників надійності поставок на підприємстві ПрАТ «Балцем»**

З графіку видно що надійність та готовність до здійснення поставок має

досить високий рівень. Рівність показників вказує на те, що кількість виконаних поставок дорівнює кількості замовлень відправлених з складу. Складська логістика добре налагоджена та має потенціал для розвитку. В подальшому актуальним є окреслення переваг та недоліків в управлінні логістичною діяльністю на підприємстві та визначення на цій основі напрямів організаційного забезпечення логістичних процесів.

### 2.3. Організаційне забезпечення процесу управління логістичною діяльністю на підприємстві

Поведено експерну оцінку результативності логістичної діяльності ПрАТ «Бальцем» та визначено сильні та слабкі сторони (див. Додаток Б). Узагальнена оцінка – 2,43, що являється вище середнього показника по галузі. Графічна інтерпретація проведеного дослідження – Рис.2.5.



**Рис 2.5. Узагальненна характеристика логістичної діяльності**

Значення показника розраховували як середнє значення добутків оцінок, що були визначення за різними факторами та їх ваговим коефіцієнтом. Таким чином



найважливіші напрямки мали найбільший вплив на формування фінального розуміння стану логістичної діяльності підприємства.

Роботу відділу логістики варто спрямувати на удосконалення закупівельної логістики та управління запасами. У зберіганні продукції варто враховувати специфіку продукції для належної якості цементу.

Отже, логістична діяльність підприємства має позитивні показники, тенденцію до зростання та потенціал. Після налагодження виробничих процесів логічним продовження виходу з кризи підприємства є удосконалення управління логістичними процесами.

У протягом 2019 року на клієнтів підприємства «Балцем» було здійснено 7674 поставок по Україні, з них не вчасно за різних причин прибули 590 поставок. В даному випадку відсоток виконання складає 92,31 %, а відхилення - 7,69 %. Розглянемо детальну таблицю 2.11.

*Таблиця 2.11*

**Аналіз досягнення цільових показників за 2019 р.**

Показник	Квартал 2019 р.			
	1Q	2Q	3Q	4Q
Своєчасність підтвердження замовлень	96,45%	99,98%	100%	100%
Забезпечення доступності замовлень	95,89%	99,63%	99,72%	99,24%
Ступінь відповідності поставок по кількості і якості товару	97,49%	98,74%	99,85%	99,79%
Своєчасність надання відповіді на замовлення	94,73%	99,78%	100%	100%
Ступінь відповідності поставок по термінах	96,16%	94,44%	94,24%	92,31%
Комерційні витрати на транспортування	106,13%	109,20%	112,80%	121,50%
Коефіцієнт заповнення робочих місць	100,00%	100,00%	99,63%	96,70%

*Джерело: розроблено автором*

Як ми бачимо, ПрАТ «Балцем» у 2 та 3 кварталі покращив показник своєчасності підтвердження замовлення клієнтів та своєчасності надання відповіді на замовлення, привівши цей показник до максимуму. Отримане значення означає, що клієнти одразу отримують відповіді на свої запити.

Підприємство таким чином проявляє клієнтоорієнтованість та оперативність обробки запитів, це позитивно впливає на формування лояльності до бренду.

Також проблемним напрямком логістичної діяльності є управління запасами, тому розглядаємо детальніше виробництво та реалізацію. Визначимо як підприємство управляє запасами, бо специфіка зберігання продукції вимагає більших затрат. Бувають ситуації з терміновими замовленнями, коли потрібно вчасно закінчити будівельні роботи. Через терміновість замовлень потрібно мати достатній запас продукції (див.табл. 2.12).

Таблиця 2.12

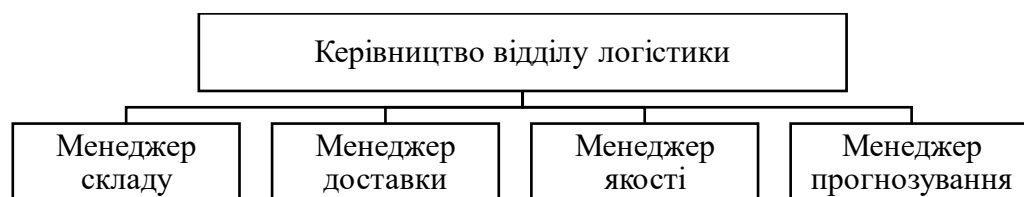
**Динаміка залишків ПрАТ «Балцем» 2015-2019 рр.**

Показник	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Реалізація продукції, тис. тонн	3461	3577	3820	3092	3950
Вироблено, всього, тис. тонн	3528	3609	3934	3023	4 051
Зміна запасів на кінець року, тис. тонн	67	99	213	144	245
Частка нереалізованої продукції, %	2%	3%	6%	5%	6%

*Джерело: розроблено автором на основі [33]*

Зростання частини залишків у 2019 році до 6% вказує на проблему з планування попиту та організації збуту. Цемент потребує спеціальних умов зберігання, що збільшує витрати. Процес зберігання запасів можна оптимізувати без втрати термінових замовлень, варто використовувати оцінку різних факторів впливу за рахунок великих баз даних. Прогнозування необхідного виробництва треба здійснювати враховуючи сезонність, отриманні замовлення, потужність виробництва, розмір складу, особливості доставки та її терміни.

На основі аналізу конкурентних переваг та недоліків діяльності підприємства з'являється необхідність розглянути організаційний механізм логістичної діяльності. Процес управління та прийняття рішень чітко сформований та формально визначений, що сповільнює впровадження змін. На підприємстві лінійно-функціональна структура, що не забезпечує потрібного рівня інтеграції логістичних процесів (див.рис. 2.6).

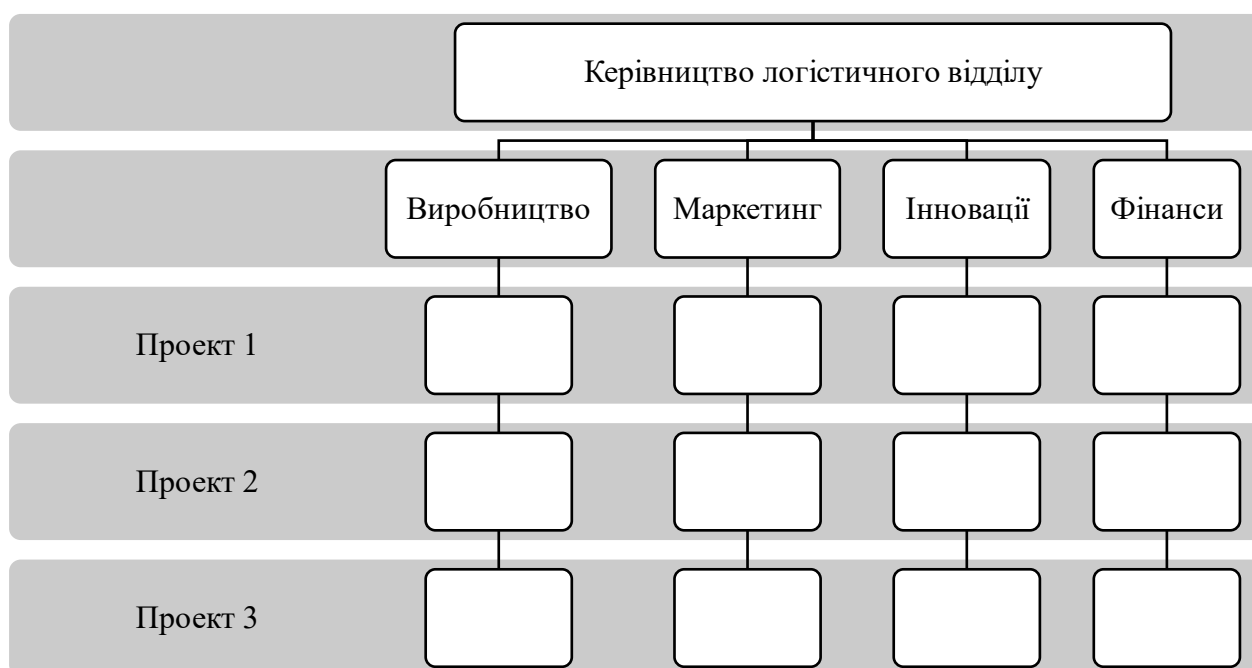


**Рис.2.6 Структура управління логістичним відділом**

**ПрАТ «Балцем» [30]**

Такий механізм роботи варто удосконалити і впровадити зміни для підвищення ефективності управління. Сучасним рішення є використання матричної структури організаційного управління логістикою. Така організація логістичних процесів може забезпечити зростання показників закупівельної логістики та управління запасами.

Таким чином робота логістичного відділу буде спрямована як на забезпечення функціонування базових процесів – транспортування, навантаження, розвантаження, пакування, доставлення так і проектну роботу. Тобто зробити декомпозиції задач працівників відділу і долучити до проектної роботи. Розподілення можливостей для розвитку буде стимулювати зміни у окремих напрямках логістичної діяльності підприємства. Можливий варіант – Рис.2.6.



**Рис.2.7. Варіант організації роботи відділу логістики ПрАТ «Балцем»**

За різні напрямки роботи по різних проектах може бути відповідальний один працівник, але його функціональні задачі мають мати відовідний розподіл. Така оргстурктура розширює повноваження працівників, тобто менеджери не лише мають визначену зону відповідальності, а й здійснюють безпосереднє управління проектною роботою. Таким способом відбувається узгодження логістичної діяльності підприємства з маркетингом, виробництвом, фінансовис відділом.

Основна проблема, що може виникнути в такій структурі – це подвійне підпорядкування, що буде провокувати конфліктні ситуації. Їх можна уникати створенням проектних груп та визначенням одного керівника на момент функціонування. Проектні групи мають постійно змінювати у залежності від спеціалізації роботи та напрямків, які охоплює.

Загалом ПрАТ «Балцем» змінити організаціних механіз, що діє у логістичному відділі на разі та використовувати сучасні підходи до управління діяльність. Таким чином управління логістичним процесами буде більш ефективним та результативним.

## **Висновки до Розділу 2**

Аналіз господарсько-фінансової діяльності ПрАТ «Балцем» демонструє етап економічного циклу підприємства – пожвавлення. Останні роки фінансовий результат має позитивну дитаміку та тенденцію до зростання. Підприємство має збитки у 2019 році у 10 разів менше ніж у минулому році.

Кризова ситуація виникла через зовнішньополітичні зміни у країні, втратою постачальників та частини ринку споживачів, що були у східних областях. На разі підприємство налагодило співпрацю з європейськими країнами та має потенціал до виходу на міжнародний ринок.

Позитивні зміни ПрАТ «Балцем» відбувають як наслідок модернізації процесу виробництва та лінії пакування, впровадження міжнародних стандартів та налагодження нових каналів збуту. Такі зміни стимулюють покращення фінансових показників та розвивають підприємство в цілому.

Логістична діяльність має потужний потенціал та прогнозовано має тенденцію до зростання. У діяльності підприємства логістика відіграє важливу роль, адже значна частка доставки продукції здійснюється власною службою. Удосконалення зовнішнього та внутрішнього матеріального потоку забезпечить ефективну логістичну діяльність.

Основні проблемні моменти, що були визначені у ході аналізу логістики підприємства, стосуються управління запасами та ланцюгами поставок. Через необхідність формування спеціальних умов зберігання цементу з'являються додаткові витрати. Першопричиною збільшення витратної частини бюджету підприємства є неточність планування та не достатній рівень структуризації і контроль за процесом роботи з замовленнями.

Пропонуємо організаційне забезпечення, що буде сформоване за рахунок зміни структури на матричну. Таке рішення забезпечить налагодження продуктивної взаємодії та проектної роботи команди.

Логістичні витрати також збільшуються через фактори опосередкованого впливу – ростом інфляції, збільшенням об'єму експорту продукції, покращення якості пакування, необхідність збільшувати швидкість доставки товару. Їх теж підприємству потрібно тримати на контролі та проводити заходи що до їх оптимізації.

Отже, на ПрАТ «Балцем» сформовані передумови для зростання та розвитку. Визначенні сильні сторони мають бути використанні для зміцнення позицій на ринку, а вплив слабких зменшений або спрямований на отримання позитивних наслідків. Підприємство впровадивши комплексне рішення що до управління діяльністю, зможе претендувати на ключові позиції на українському ринку з виробництва та продажу цементу.

### **РОЗДІЛ 3. ПРОПОЗИЦІЇ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

#### **3.1. Розроблення перспективних напрямів удосконалення управління логістичними процесами підприємства**

Сучасна підприємницька діяльність постійно спрямована на удосконалення бізнес-процесів та управління ними, що підтримує конкурентоспроможність та розвиток організації. На підприємствах використовуються інформаційні системи, які дозволяють не лише відслідковувати поточний стан, а й використовуються для планування. Комплексний аналіз з урахуванням різних факторів можливий лише з використанням новітніх технологій. Сучасна концепція системи управління ресурсами - Enterprise Resource Planning (ERP) поєднала планування матеріального забезпечення, фінансовий облік, менеджмент логістичних каналів

ERP - організаційна стратегія інтеграції виробництва і операцій, управління трудовими ресурсами, фінансового менеджменту і управління активами, орієнтована на безперервне балансування і оптимізацію ресурсів підприємства за допомогою спеціалізованого інтегрованого пакета прикладного програмного забезпечення, що забезпечує загальну модель даних і процесів для всіх сфер діяльності. Загалом ERP дозволяє поєднати сучасні підходи до управління організацією з інноваційними технологіями [33].

Для налагодження зовнішньої діяльності підприємства використовують модифікацію стратегії, яка включає Supply Chain Management (SCM) та Customer Relationship Management (CRM). SCM охоплює планування ланцюгів поставок, управління та контроль логістичних операцій. CRM напрямлений на управління взаємодію з клієнтами, включаючи збір інформації, аналіз попиту.

Використання ERP системи дозволяє автоматизувати та оптимізувати процеси на підприємстві, покращити взаємодію у внутрішньому середовищі організації та комунікацію з контрагентами, швидко аналізувати поточну ситуацію та приймати оперативні рішення. Впровадження ERP можна вважати перспективним напрямком розвитку середніх та великих підприємств.

У 2019 році світовий ринок програмного забезпечення ERP зріс на 9%, в результаті чого загальний дохід від програмного забезпечення у світовому масштабі склав приблизно 39 мільярдів доларів. ERP системи перебувають у стадію швидкого розгортання у різних сферах діяльності. Прогнозовано світовий ринок програмного забезпечення ERP зросте у два рази до 2026 року [34].

Розглянемо найбільші компанії, що пропонують ERP системи для підприємств:

*Таблиця 3.1*

### **Найкращі ERP системи у 2019 році**

<b>Назва</b>	<b>Опис</b>	<b>Особливості</b>	<b>Ціна</b>
SAP ERP	Світовий лідер ERP систем, понад 50 000 клієнтів	Бухгалтерський облік, управління запасами та складом, функціонування закупівель, звітування та аналітика на підприємствах усіх розмірів.	Змінна (орієнтовно середньорічна – 20 тис. доларів)
Oracle Netsuite	Сучасна та масштабована реалізація для всіх важливих функцій підприємства	Бухгалтерський облік, управління запасами, звітність та аналітика, функціональність підприємств усіх розмірів.	Починаючи з 999 доларів за місяць
Sage ERP X3	Повністю інтегрований, комплексний набір інструментів ERP для бізнесу	Фінансова хмара, бухгалтерський облік, управління запасами та складами, закупівлі, звітність та аналітика, функціональність підприємств усіх функцій.	Змінна (орієнтовно середньорічна – 15 тис. доларів)

*Джерело: [34]*

Американські та європейські компанії користуються рішеннями компаній названих вище, адже вони забезпечують якість технічних рішень та високий рівень захисту інформації. Великі компанії вибирають програмне забезпечення, що складається з декількох корпоративних програмних модулів, які купуються індивідуально, виходячи з того, що найкраще відповідає конкретним потребам та технічним можливостям організації. Кожен модуль ERP орієнтований на одну сферу бізнес-процесів, наприклад, розробку продукту або маркетинг.

Малі та середні підприємства теж варто розглядати використання та впровадження ERP систем. Впровадження такого рішення дозволить переглянути існуючі бізнес-процеси та визначити напрямку масштабування та розвитку.

Визначимо основні проблеми, які є ключовими для прийняття рішення про впровадження ERP:

1. Відсутній ресурс, з якого можна отримати повну інформацію про діяльність підприємства. Менеджери можуть відслідковувати та аналізувати основні показники бізнесу в реальному часі для прийняття рішень.

2. Підприємство використовує різні програми для роботи. ERP-система дозволяє накопичувати дані, зберігати в одному місці, що дозволяє співробітникам швидко опрацьовувати великий об'єм даних і сконцентруватися на виконанні важливіших завдань

3. Клієнти страждають від затримок та помилок. Коли дані про продажі, запаси і клієнтів зберігаються в різних місцях, це може викликати низку проблемних ситуацій з поставками: товар може бути доставлено не в той час, не тому клієнту або клієнт може отримати підтвердження замовлення на товар, якого немає на складі. Використовуючи ERP-системою менеджер по роботі з клієнтами завжди зможе дати точну інформацію про статус товару, а система сама сформує запит на закупівлю, виходячи з наперед налаштованих правил.

4. Наявність складної IT-інфраструктури компанії. З часом виникає ще одна проблема: стає все складніше підтримувати підприємство в «робочому» стані. Завжди, коли потрібно оновити існуюче ПЗ на підприємстві, впровадити нове або навпаки, вилучити не потрібний елемент, підприємство несе величезні витрати, витрачається багато часу, а очікуваний результат не повною мірою досягнуто. Це тому, що на підприємстві виникають проблеми з інтеграцією. При впровадженні ERP-системи, за всі оновлення і технічну підтримку відповідає постачальник. А крім того, модульна структура ERP-системи дозволяє швидко і легко інтегрувати нові модулі і прибирати непотрібні [35].

Управління ланцюгами поставок та проектування структури мережі пов'язані не тільки з максимізацією продуктивності і рентабельності окремих бізнес-одиниць



ланцюга, складів або парку транспортних засобів, а з оптимізацією всієї системи, щоб домогтися більш високої якості обслуговування при більш низьких загальних витратах. Сформуємо основні способи:

- зменшення витрат, що не створюють додаткову цінність готовому товару, наприклад, зайві переміщення, додаткове зберігання;
- удосконалення сервісу для клієнтів, для прикладу – можливість вибору експрес-доставки;
- прокращення взаємодії між елементами ланцюга постачання, що відповідають за комінікацію з контрагентами та займаються плануванням;
- впровадження нових продуктів, розширення асортименту;
- координація ланців поставок на всіх етапах та поточний контроль дотримання правил [36].

Для впровадження змін у ланцюги поставок використовують сучасні технології, що базуються на математичних моделях та дозволяють оптимізувати процес прийняття рішень. Проектування логістичної мережі за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення демонструє більшу ефективність та результативність. Такі рішення можна використовувати для планування необхідних ресурсів, розміщення складів, комплектацію поставок, маршрути торгової команди та інше.

Використовуючі загальноприйняті моделі, методики, алгоритми, розробники програмного забезпечення створили ERP-системами. Такі програмні додатки для інтегрованих інформаційних систем розроблені компаніями Oracle і SAP стають все більше популярними та технічно розвинутими. Для ланцюгів постачання використовують модулі NOM ( від англ. Network Optimization Models). Структуризованні та налагодженні пакети SCOR, SNP, i2 Strategist, QPR, DRP найчастіше використовуються на підприємствах для формування планових показників та оптимізації використання ресурсів [37].

Моделі оптимізації мережі (NOM) використовуються на підприємстві для формування структури матеріального потоку в ланцюгах поставок, а також застосовуються як засіб оптимізації ресурсів та матеріалів. В функціонування

такого рішення можна додати аналіз внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на організацію, що збільшує точність майбутніх розрахунків що до попиту та організації процесу транспортування. NOM застосовується під час оцінки ризиків та вигод від сформованої моделі ланцюга поставок, що дає можливість при прийнятті рішенні зменшити рівень невизначеності та ідентифікувати майбутні загрози. На основі повної, систематизованої, достовірної інформації менеджери приймають обґрунтовані зміни що до реалізації логістичної діяльності підприємства [37].

Моделі оптимізації структури ланцюга не тільки допомагають добре розібратися в операційній діяльності та характеристиках, але і є єдиним інструментом, що може використовуватися в ширшому контексті проектування і управління ланцюгами поставок.

Основа ERP-систем – це математичні моделі програмування, що реалізовані у рішення для управління бізнесом у зручній для користування формі. Тобто процес постачання відбувається на основі чітких математичних розрахунків ланцюга постачання та відображається схематично. Користувач може розглянути необхідні для аналізу елементи – розміщення складів, пунктів продажу, дилерських точок продажу та інші. Загалом ланцюги постачання сформовані як мережі, що поєднують вузли виробництва, продажу, зберігання.

Матеріальний потік створює необхідність формування транспортних розв'язок та організацію ланцюгів постачання. Системний підхід до логістичної діяльності дозволяє скомбінувати різні процеси та зменшити витратну частину. У процесі формування ланцюгів поставок важливим етапом є оцінка потужностей компанії та її потенціал розвитку. За рахунок проведення автоматизованих розрахунків та оптимізації прийняття рішень використання програмного забезпечення важливий стратегічний напрямок.

Зручною функцією у програмному забезпеченні для є графічна інтерпретація та візуалізація даних, за рахунок використання таких інструментів як Visio, ARIS, QPR, SND [38].

Оптимізатори конфігурації ланцюга поставок SNP (supply network planner), що застосовуються при стратегічному плануванні інформаційними системними інтеграторами "Oracle" і SAP в процесі знаходження оптимального рішення, використовують набори вихідних даних, критерії та обмеження, що задаються менеджерами компанії ланцюга постачань або залучаються ззовні консультантами.

У багатьох пакетах NOM рівень деталізації моделі структури ланцюга постачань, особливо при моделюванні процесів у виробничій та логістичній інфраструктурах в значній мірі підвищився. Сьогодні інструменти моделювання дозволяють вибирати між альтернативними процесами, враховуючи різноманітність видів виробництва, які споживають або створюють різні ресурси і різні продукти. На відміну від перших систем цього роду багато сучасних систем NOM дозволяють оцінити реальні витрати і елементи виробничих і логістичних потужностей, також визначити змінні витрати, постійні витрати і економію на масштабах діяльності. Поряд із цим багато пакетів надають можливість оптимізувати прибуток, використовуючи лінійну апроксимацію кривих еластичності попиту, а також мінімізувати витрати і їх оптимізувати з використанням моделей, які можуть враховувати нарощування запасів або, навпаки, їх зниження [39].

Вартість впровадження програмного продукту NOM варіюється від 5 тис. до 500 тис. доларів. Витрати потрібні не лише для оплати ліцензії та адаптації, а також навчання персоналу, регулярне технічне налаштування, підписка на оновлення. Пакет NOM COTS що більше сфокусований на операційній діяльності зазвичай обходиться більш ресурсозатратним [35].

Пакети програмного забезпечення мають різні варіанти інструментів, якими можна користуватися. Вибір рішення залежить від бюджету, персональних пропозицій, об'єктивних переваг, швидкості впровадження, адаптивності. Розглянемо етапи вибору ERP-системам:

Етап 1. Підготовка вимог до програмного забезпечення що до його функціональних можливостей. Для вибору моделі NOM ідентифікацією потрібних функцій та документальним оформленням займається фокусна група компанії, це

зазвичай крос-функціональна команда. У вимогах зазначаються основні джерела формування – бази даних, готові рішення звітності, описуються бізнес-процеси що мають бути реалізовані та визначається інтерпретація роботи – звітність, дашборди, прогнозованні значення, розрахованні фінансові показники, формування динаміки змін.

Етап 2. Розгляд потенційних постачальників рішень NOM. Компанії розміщують інформацію на веб-сайтах, де зручно ознайомитися з основними моментами та порівняти різні пропозиції. Потрібно обрати декілька найбільш прийнятних варіантів та провести обговорення сформованих функціональних вимог.

Етап 3. Оцінити проведену роботу з потенційними постачальниками рішень. Переглянути сформованні вимоги спираючися на їх обговорення що до реалізації. Сформувані декілька сценаріїв впровадження та функціонування рішення на підприємстві. Перевірити чи враховані всі особливості ланцюгів постачання на підприємстві у сформованих вимогах.

Етап 4. Переглянути презентації програмних продуктів двох чи трьох потенційних продавців для розуміння на скільки рішення забезпечує виконання базових задач, чи є можливості індивідуальних запитів, чи достатній рівень підтримки. Зазвичай пропонується тестове середовище для апробації можливостей програмного забезпечення. Таким чином практично можна оцінити запропонованні рішення та обрати найбільш оптимальне [40].

Для ПрАТ «Балцем» обираємо використання Oracle SNO, що зможе забезпечити функціональні вимоги та удосконалити процес управління логістичними процесами.

Oracle SNO – це модуль інтегрованого рішення, що базується на концепції бізнес-планування (integrated business planning). Рішення включає автоматизоване формування планових показників, що охоплюють визначення попиту на товар, моделювання ланцюгів поставок і бюджетування. Важливо відзначити доступність налаштування та використання SNO, що дозволяє швидко формувати моделі постачання. Технічна підтримка ІТ-спеціалістів потрібна на мінімальному рівні

через графічний інтерфейс. Oracle SNO використовується у різних країнах, тому пристосований до інтеграції з будь-якими обліковими системами [41].

Oracle Strategic Network Optimization - це гнучкий інструмент, призначений для проектування ланцюжків поставки, а також планування використання джерел постачання та запасів. Він також застосовується для визначення та управління товарними потоками і розгортання адаптивних, збалансованих за вартістю рішень. З його допомогою підприємство може здійснювати стратегічне позиціонування, реалізуючи, таким чином, довгострокове високорівневе планування ланцюжків постачань. Крім того, він спрощує управління даними і виконання аналізу в масштабі всього підприємства. Вбудовані можливості сценарного моделювання (what-if аналіз) дозволяють зімітувати вплив змін виробничих процесів на бізнес. Якщо планується значна зміна ланцюжка постачання - відкриття або згорання майданчиків, зміна постачальника або навіть передача частини виробничого процесу на аутсорсинг - Strategic Network Optimization моментально перебудує виробничі плани з урахуванням нових параметрів. Розширені можливості звітності і просторової прив'язки об'єктів дозволять створити будь-яке графічне представлення для візуалізації планів і відображення всього ланцюжка постачання, що здатне значно прискорити процес прийняття ключових бізнес-рішень.

Інший ефективний спосіб відображення цієї ж інформації - використання відносної висоти. Маркери в даному випадку практично в тривимірній перспективі будуть відображати ті дані, візуалізація яких здійснюється. При приміщенні покажчика миші над маршрутом в підказці буде відображатися обсяг матеріального потоку між точками.

### **3.2 Стратегія впровадження ERP-системи на ПрАТ «Балцем»**

Підприємство ПрАТ «Балцем» прагне підвищувати функціональну ефективність в усіх напрямках діяльності, включаючи операційну. Оптимізація ланцюгів поставок і централізоване формування майстер-плану виробництва продукції на основі прогнозів продажів є стратегічними завданнями дирекції з

логістики виконання яких компанія варто вибрати рішення Oracle SNO, оптимально відповідає її вимогам.

Кацілена на підвищення ефективності бізнес-процесів та оптимізацію витрат, вибираючи найсучасніші рішення. ПрАТ «Балцем» варто впровадити систему середньострокового і довгострокового планування, яка дає можливість безперервно оцінювати вплив кожного рішення на витрати і доходи компанії по всій глобальній ланцюжку поставань. Система планування інтегрована в корпоративну інформаційну систему, ядром якої є ERP-система «Моноліт», що представляє собою інтегровану сукупність трьох компонент:

- конструктор моделей ланцюжка поставок. Ця компонента системи є самостійним додатком, реалізованим в рамках проекту компанією «Моноліт-Інфо», яке описує структуру взаємодії елементів і формує модель ланцюга поставок.

- бізнес-додаток Oracle SNO, що забезпечує розрахунок оптимальної моделі розподілу матеріальних потоків мережевої структури ланцюгів поставок в рамках заданих обмежень і поставлених цілей оптимізації [42].

- сховище моделей і система кубів для аналізу результатів розрахунку, реалізовані в рамках проекту компанією «Моноліт-Інфо» і забезпечити аналіз результатів розподілу матеріальних потоків і витрат за результатами оптимізації ланцюга поставок.

Система майстер-планування допомагає централізовано планувати роботу на основі прогнозу продажів і розподіляти обсяги виробництва між заводами. Рішення Oracle дозволяє мінімізувати витрати, пов'язані із закупівлею сировини, виробництвом і доставкою готової продукції. Система вирішує многопараметрические оптимізаційні завдання великої розмірності по задоволенню наявного попиту з мінімальними витратами за обмежений час.

Використання Oracle SNO дозволить зменшити витрати, удосконалити процес управління, систематизувати інформацію у ланцюгах поставок. Оновлення система дозволить оперативно відслідковувати зміни, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Можна

відзначити, що це дозволить на основі Oracle SNO прийняти рішення по оптимізації ланцюгів поставок «Балцем» [43].

Оптимізація ланцюга постачань з використанням інструменту Oracle SNO складається з наступних кроків:

- використання сценаріїв попиту як входу системи оптимізації;
- порівняння змінюється в часі конфігурації мережевої структури ланцюга поставок;
- моделювання всіх елементів ланцюга поставок (виробничі майданчики, склади, обсяги видобутку, методи транспортування, дислокація постачальників і споживачів і т.д.);
- моделювання змінюються бізнес-умов (новий бізнес і нові ринки, плани збуту / продажу);
- оптимізація мережевої структури з урахуванням сукупних витрат, що включають витрати на транспортування, складування, видобуток, переробку, відкриття і закриття потужностей та ін.

Варіантами оптимізації структури ланцюга поставок можуть бути:

- оптимізація за критерієм максимізації доходу:  $\max$  (виручка - витрати);
- оптимізація за критерієм мінімізації змінних витрат:  $\min$  (-витрати);
- максимум задоволення плану збуту;
- максимум / цільове значення завантаження переробки;
- мінімум / цільове значення запасів на зберіганні [44].

Випровадивши автоматизовану систему спрямоване на отримання економічного ефекту. Проведемо порівняння показників ланцюга постачання до впровадження Oracle SNO та очікуванні значення з використанням сучасного інструменту. Розрахуємо можливі зміни динаміки браку, що сформований під час транспортування, завантаження та розвантаження продукції з використанням нових технологій на підприємстві (див.табл.3.2).

Таблиця 3.2

**Аналіз браку у ланцюгах постачання ПрАТ «Балцем»**

<b>Показник</b>	<b>2019</b>	<b>2020 прогноз</b>	<b>2020 відносно 2019</b>
Сума перевезеного товару	216 349 608,58	408171269,9	88,66%
Сума браку	876 144,39	1 032 878,47	17,89%
Фін затрати	134 611,75	296 867,65	120,54%
% невідповідностей по загальній сумі	0,40	0,25	-37,51%
% невідповідностей по сумі витрат	0,06	0,07	16,89%

*Джерело: розроблено автором*

За даними таблиці можна прослідкувати прогнозоване зростання перевезень товарів та зменшення браку до 0,25 з 0,4. У перший рік використання будемо спостерігати збільшення витрат. Вони спровоковані необхідністю інвестицій в програмне забезпечення, навчання персоналу та адаптації підприємства до системних змін. За допомогою потужного та інноваційного інструментарію можна сформувати стратегічне планування у ланцюгах поставок. Загалом при адаптивному впровадженню системи на підприємстві збільшиться ефективність діяльності та можна буде сформувати план розвитку.

У процесі реалізації розробленого підприємницького проекту ПрАТ «Балцем» може зіткнутися з певними ризиками. Найбільш істотний вплив на даний бізнес будуть мати такі ризики:

З метою виявлення найбільш повного визначення ризиків при їхній первинній ідентифікації буде використана класифікація за наступними сферами прояву:

- Фінансово-економічні (зниження запланованого рівня чистого прибутку, зниження запланованого попиту, зростання податків тощо);
- Маркетингові (відмова постачальників від попередньо укладених контрактів, недостатньо обґрунтована сегментація ринку збуту, помилкова стратегія продажу тощо);



- Ризики, пов'язані з непередбачуваною конкуренцією (поява альтернативного продукту, зниження цін конкурентами на аналогічну продукцію, збільшення виробництва у конкурентів);

- Ризики непередбачених витрат і збільшення кошторису (збільшення ринкових цін на ресурси, непередбачені витрати);

- Організаційні ризики (неадекватне навчання та інструктаж зумовлює нестачу знань у кінцевих споживачів системи. Така ситуація не надає можливість ефективно використовувати можливості планування, що є у ERP-системі. Таким чином, зростання рівня надійності поставок може складати лише 5 % замість 11 %. Існує також ризик низького залучення ключових користувачів, зумовлює зниження всіх показників. Це не дає можливості використати всі можливості ERP-системи повна).

- Соціальні (погіршення купівельної спроможності споживачів, збільшення впливу ролі інформаційних носіїв та посилення значення інтернету);

- Екологічні (стан екологічного середовища);

- Демографічні (старіння населення, зменшення кількості населення).

- технологічні ризики (ризики неадекватного реінжинірингу бізнес-процесів може спричинити зменшення показників, що впливають на ефективність показників після реалізації проєкту. Помилки при реінжинірингу призводять до зниження цільового показника у виконанні замовлення до рівня 1 %. При настанні цього ризику суттєво знижується дохід від використання системи);

- управлінські ризики (зокрема: низький рівень підтримки топ-менеджерами і внутрішньоорганізаційний опір змінам). Настання цього ризику може призвести до збільшення терміну впровадження системи на рік. При цьому, якщо враховувати структуру витрат проєкту, то в цей додатковий рік витрати будуть включати щомісячну заробітну плату постачальнику ERP-системи, заробітну плату керівника проєкту, оплату консультанта та непередбачені витрати  $P1 = 40\,000 + 52\,000 + 9\,000 + 2\,000 = 103$  (тис.грн). При цьому загальна вартість проєкту зросте на 10 %

Із отриманих даних можна зробити наступні висновки:

1. Найбільш висока ймовірність впливу ризиків спостерігається за такими напрямками:

- Зміна структури підприємства;
- підвищення цін операторів;
- зниження цін конкурентами на аналогічну продукцію;
- невиконання операторами зобов'язань.

2. Низький вплив, або його відсутність взагалі буде спостерігатися за впливом таких ризиків, як:

- старіння населення;
- зменшення кількості населення;
- низьке споживання послуг на душу населення;
- стан екологічного середовища;
- зміна валютних курсів.

Розглянемо методику оцінки економічної привабливості проекту поетапно.

На першому етапі визначаємо цілі змін і встановлюємо їх пріоритетність.

Для прикладу критеріями порівняння можна визначити наступні:

- витрати у розрахунку на 1 товарну одиницю;
- одержання додаткового прибутку, після впровадження проекту;
- економічний ефект від проекту.

Пріоритетність вказаних критеріїв може бути визначена ранжуванням, шляхом визначення питомої ваги кожної величини у порівнянні з загальним економічним ефектом.

На другому етапі проводимо розрахунок встановлених критеріїв, що будуть вважатися нормативним значеннями. Таким чином можна буде оцінити рівень досягнення поставлених цілей після впровадження запропонованих заходів. Пізніше встановленні значення будемо порівнювати з фактичними показниками та зможемо оцінити чи повною мірою було досягнуто запланованого.

За основу розрахунків використовуємо проведений аналіз сукупної вартості володіння ERP-системи. Для розрахунку витрат проекту слід додати витрати на розробку програмного забезпечення. Тобто у розрахунок включаємо витрати, які

буть разові на етапі впровадження та постійні на обслуговування програмного забезпечення [45].

До уваги беремо витрати на придбання ліцензій у сумі 26 тис. грн і створити підрозділ, який буде виконувати даний напрямок робіт. Для підготовки, впровадження та адаптації потрібна команда, що складається з менеджерів з проектування (4 осіб) з оплатою праці в розмірі 24 000 грн, IT-розробників (9 осіб) - 40 000 грн, тестувальників (6 осіб) - 30 000 грн, адміністраторів (9 осіб) – 20 000 грн. Для розрахунку розглядаємо варіант взяти на роботу нових працівників, але можна частину обов'язків розподілити між існуючими працівниками.

Таким чином, прямі витрати, які становили 47,920 тис грн знизяться на 13 тис. грн і підвищаться на 5,720 тис грн, що в сумі дорівнює 40,240 тис. грн. А загальна річна сума володіння ІС становитиме 49,428 тис. грн.

Розрахунки витрат на розвиток наведемо в таблиці 3.3.

*Таблиця 3.3.*

### **Витрати на розвиток ПЗ ERP-системи**

Категорія	Сума, тис.грн
Розвиток. Прямі витрати	
Заробітна плата працівникам, що займаються проектом	
Впровадження	720,000
Розробка	2,600
Тестування	1,560
Документування	1,640
Загальні витрати на розробку	5,420
Щорічні витрати на оплату послуг консультантів або сервісних організацій у частині розвитку	7,560
Всього щорічні витрати на розвиток	14,320

*Джерело: розроблено автором*

Решта прямих та непрямих витрат залишаються незмінними.

Далі опишемо алгоритм впровадження ERP-системи для ПрАТ «Бальцем»

Впровадження програмного забезпечення складний та тривалий процес, що включає наступні етапи: діагностика діяльності підприємства, ідентифікація проблем та потенційних потреб, формалізація управління бізнес-процесів, опис поточних задач для системи; адаптація та навчання персоналу, технічне

тестування. Запуск у реальну діяльність підприємства відбувається лтше за умови успішного завершення етапів підготовки до використання, що у середньому тривають від 3-6 місяців. Далі проводиться регулярний аналіз функціонування системи та відбувається доопрацювання проблемних моментів та удосконалення бізнес-процесів. В існуючу ERP-систему будуть додаватися нові модулі і збільшуватися функціональні можливості [46].

У світовій практиці сформувалася логічна послідовність впровадження модулів ERP-системи. Для повноцінної реалізації рішення на великому підприємстві потрібно 2-4 роки. Для розуміння послідовного алгоритму впровадження ERP-системи розглянемо функціональні етапи:

- внесення інформації про всіх фінансово-господарські операції в систему, формування відповідної бухгалтерської звітності та можливість порівняння показників за різні періоди (фінансово-обліковий модуль);
- управління матеріальними потоками підприємства, тобто оперативна інформація замовлення, запаси та інше;
- управління інформаційними потоками, формування електронної системи документообороту з дотриманням встановлених процедур та правил;
- проведення продажів у системі для фіксації даних про контрагентів, умови договорів, графік постачання та інше;
- використання програмного забезпечення для проведення контролю синхронності фактичних даних і електронних відомостей;
- планування виробництва на основі єдиної бази даних;
- проведення взаємодії з персоналом – формування задач та контроль за їх виконанням;
- контроль високого рівня якості продукції на кожному етапі логістичного ланцюга;
- зворотній зв'язок від споживачів [47].

Діагностика бізнес-процесів:

Значна частина роботи з впровадження має бути проведена організацією до початку автоматизації процесів та залучення програмного забезпечення. На

підприємстві потрібно провести детальний аналіз внутрішнього функціонування. Основні моменти пов'язані з організацією виробництва, оформленням документів, відносинами з постачальниками, посередниками та кінцевими споживачами. На далі можна буде проводити комплексний аналіз на основі ERP-системи. Також варто стандартизувати процеси прийняття рішень, взаємодію підрозділів та розробити форми звітності.

Метою аналізу полягає:

- формуванні рекомендації щодо удосконалення технологічного процесу;
- визначенні порядку внесення інформації у бази даних;
- формуванні ефективної взаємодії різних підрозділів системи;
- складанні стратегічного плану впровадження інформаційної системи на підприємстві;
- виявленні потенційних перешкод та проблем використання новітніх технологій;
- формуванні сприятливих умов для використання нового програмного забезпечення у повсяденній роботі.

Важливою частиною діагностики є оцінка технічних потужностей інформаційної підприємства. Це дозволить зрозуміти чи виникає необхідність оновлення чи збільшення обладнання для обробки, зберігання інформації. Зазвичай підприємства приймають рішення почати використовувати хмарні технології, оренду серверів та конфігурації мережевого устаткування [48].

Результат проведеного аналізу формує певний звіт, що демонструє поточний стан справ на підприємстві та визначає основні особливості організаційної структури. Далі встановлюються принципи функціонування ERP-системи. Сформованні вимоги узгоджуються з рішенням, що пропонує команда розробки. На цьому етапі вже є цілі та очікувані результати функціонування програмного забезпечення на підприємстві.

У залежності від складності господарських процесів діагностика займає 1-3 місяці та її фінальним результатом є узгоджений план дій щодо впровадження змін. Для реалізації підготовчого процесу залучають зовнішніх спеціалістів та

працівників компанії [49].

Процес впровадження розпочинається з встановлення початкових параметрів системи, що враховують особливості конкретного підприємства. Таких параметрів може бути близько тисячі, але таке налаштування одноразове та не буде повторюватися. Початкові налаштування проводяться спільно зі спеціалістами від розробників та внутрішніми працівниками. За рахунок такої взаємодії проходить експертиза запропонованого рішення та адаптація персоналу. У ході впровадження до уваги беруться зауваження та побажання, що виникають. Фінальна частина впровадження – це готова до функціонування ERP-система.

На моменті введення системи в експлуатацію проводиться відповідний інструктаж працівникам, що дає уявлення про технічну роботу проекту та розподіл ролей. Залучення до використання ERP-системи всіх підрозділів ключова умова для подальшого розвитку в організації та отримання очікуваного ефекту.

Після формування готової системи слідує безпосереднє використання. Зазвичай починається з виконання фінансових завдань та внесення необхідних даних. Тобто всі фінансові операції додатково фіксуються у базі даних та можуть бути окремо проаналізовані. Далі використання під час виробництва – внесення даних про матеріали, терміни, залишки готової продукції, завантаженість складів та інше.

Інструмент автоматизації використовується паралельно у різних відділах. Вже за 4-6 місців можна прослідувати перші результати впровадженої системи. Пришвидшується робота з документацією та звітністю, з'являється можливість порівняння даних за різні періоди та за обраними критеріями [50].

ERP-системи широко використовуються на великих підприємствах, це дозволяє покращити процеси та підвищити продуктивність. За рахунок масштабу рутинні справи займають значну частину ресурсів, а інноваційні програмні продукти спрямовані на автоматизацію та оптимізацію типових завдань. Таким чином адміністративний персонал може більше часу приділяти проектним завданням та зацікавитися розвитком організації в цілому [51].

Далі у реалізації проекту проходить етап підтримки діяльності та усунення

недоліків, що виявленні у процесі функціонування. Підприємство у свою чергу проводити контроль показників, що раніше виділенні як пріоритетні.

Коли відбувається процес повного підключення модуля, тобто процес в повній мірі здійснюється автоматизованно чи максимально оптимізований, тоді можна переходити до наступних модулів. Впровадження змін у певну частину діяльності підприємства вимагає детальної підготовки та ретельно організованого процесу впровадження.

Не всі рішення про впровадження ERP-системи на підприємствах є успішними, тому важлива роль підготовчих етапів та аналізу можливостей, ризиків, загроз, прогнозованих результатів. Використання у діяльності комплексного програмного забезпечення має значну частину особливостей, що варто врахувати приймаючи рішення про організаційні зміни.

У ході використання ERP-системи відбуваються зміну у технічних інструкціях працівників, що стосуються їх автоматизованих робочих місць. Потрібно додавати нові масиви даних, формувати нові звіти, імпортувати інформації, тоді розвиток інтегрованої системи буде стимулювати удосконалення управління організацією.

Автоматизація систем пов'язана з безпосередньою взаємодією різних працівників з ІТ відділом. Така діяльність має бути спрямованна на перехід бізнес-процесів в технічну інтерпретацію. Логістичні процеси тісно пов'язанні з роботою всіх відділів, тому їх потрібно не лише технічно реалізувати, а вписати існуючі зв'язки в систему функціонування. Практично для покращення процесу адаптації проводяться спільні зустрічі різних відділів, формуються моделі та створюються необхідні бізнес-вимоги. Отже логічно розпочати впровадження змін з логістичного відділу і далі розгортаючи взаємодію додавати інші структурні елементи.

Основним фактором, що визначає можливість ефективного впровадження інтегрованої системи, є організаційна впорядкованість на підприємстві. Вона визначається готовністю до змін, створенням сприятливих умов для системних перетворень та автоматизацією управління.

Істотне значення у впровадженні ERP займає:

- зацікавленість керівників у реалізації запропонованого рішення;
- проведення необхідних заходів з підготовки документації;
- активна участь ключових спеціалістів підприємства;
- формування сильної команди для впровадження змін;
- високі професійні навички та готовність до командної роботи всіх учасників проекту;
- формування визначених показників реалізації проекту;
- наявність потрібних матеріальних і трудових ресурсів [43].

Одним з важливих напрямків роботи що до впровадження інтегрованих рішень є управління ризиками та їх мінімалізація. Підприємство визначає області потенційних ризиків, далі ідентифікує їх в межах проекту та розробляє пропозиції для уникнення чи зменшення впливу.

Класифікація ризиків продовиться для систематизації сукупності ризиків на підставі ознак і критеріїв, що дозволяють об'єднати підмножини ризиків у загальні поняття.

Для оцінювання ризиків прийнята шкала виміру ризиків. Розглядають шкалу оцінювання ймовірності ризику, шкалу оцінювання наслідків ризику.

*Таблиця 3.4*

#### **Трирівневий розподіл ймовірності ризику**

<b>Інтервал ймовірностей</b>	<b>Значення ймовірності</b>	<b>Вербальне формулювання</b>	<b>Числова оцінка</b>
1-33%	17%	Низька	1
34-67%	50%	Середня	2
68-99%	84%	Висока	3

*Джерело: розроблено автором*

На підставі запропонованих підходів при реалізації проекту будуть сформовані конкретні заходи, які дозволять мінімізувати істотну частку наявних ризиків.

Інвестиційна діяльність завжди здійснюється в умовах невизначеності, що виникає через неможливість передбачити повною мірою умов реалізації проекту.



Таблиця 3.5

Сценарії розвитку подій		
Сценарій	Імовірність	Прибуток
Песимістичний	0,25	564 400
Нормальний	0,4	732 220
Оптимістичний	0,35	900 000

*Джерело: розроблено автором*

$$M(x) = 564400 \cdot 0,25 + 732220 \cdot 0,4 + 900000 \cdot 0,35 = 748988$$

$$D(x) = (748988 - 564400)^2 \cdot 0,25 + (748988 - 732220)^2 \cdot 0,4 + (748988 - 900000)^2 \cdot 0,35 = 16612267216$$

$$\sigma(x) = \sqrt{16612267216} = 128888,6$$

$$\text{var}(x) = \frac{128888,6}{748988} = 0,17$$

Чим нижче коефіцієнт варіації тим краще, це свідчить про те, що розклад очікуваних вигід досить позитивний. Однозначно виключати ризик провалу проекту неможливо, але такий результат свідчить про прогнозовану вигоду, тому в подальшому звернемося до розрахунку показників економічної ефективності впровадження ERP-системи для підприємства.

### 3.3. Економічна ефективність впровадження інформованої системи на підприємстві

Від впроваджених змін підприємство очікує налагодження управління логістичними процесами, покращення бізнес-процесів в цілому та отримати фінансову вигоду. Запропонованні зміни розглядаємо як проектну роботу підприємства, адже значна частина роботи припадає на початковий етап – впровадження, а далі обслуговування системи буде вважатися як операційні видатки. Для оцінки використовуємо розрахунок ефективності проекту. Для реалізації змін важливо створити кросфункціональну команду, необхідні кадрові ресурси розглядали вище. Фінанси які будуть використанні для реалізації заходів удосконалення слід розглядати як інвестиції, що у подальшому призведуть до збільшення прибутковості та отримання додаткових вигод для підприємства.

Проект потребує матеріальних та нематеріальних ресурсів для успішної

реалізації та не продемонструє митєвого результату. Розглядати такі зміни доцільно у межах стратегічного планування та отримання комплексного результату, що призведе до глибинної трансформації бізнес-процесів.

Для розрахунку основних показників ефективності проекту доцільно скласти таблицю (див. табл. 3.5).

Таблиця 3.6

### Вихідні дані щодо розрахунку основних показників ефективності проекту

Показники	Значення
1. Вартість проекту (витрати по проекту), в т.ч.	
Free Cash Flow	355 120
EBITDA (= дохід- змінні затрати-постійні затрати)	268 325
Рентабельність по EBITDA, %	75,6
2. Термін експлуатації, років	5
3. Прибуток (за винятком податку) від реалізації проекту по закінченню строку служби, грн.	
4. Грошові потоки по роках, грн.:	1 531 708
в 1 рік	289350
в 2 рік	295600
в 3 рік	302520
в 4 рік	318500
в 5 рік	325680
5. Ставка дисконту, %	30
7. Допустимий для підприємства термін окупності інвестицій, років.	1

*Джерело: розроблено автором*

Для реалізації запланованого проекту керівництву підприємства потрібно знайти фінансові ресурси. Згідно з рішенням фінансового директора підприємства, найкращим варіантом було взяти кредит в банку.

Розрахунок строку окупності інвестиційного проекту буде проходити за умов того, що підприємства бере кредит в банку сумою 200 000 грн. на 5 років, ставка дисканту 30%.

Впровадження запропонованого проекту сприятиме подальшому розвитку підприємства, що в першу чергу дозволить суттєво знизити витрати на оплату праці, матеріальні затрати і інші операційні витрати.

Розрахунок чистого дисконтованого доходу (NPV) проводиться за формулою 3.1.

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} - IC \quad (3.1)$$

де  $B_t$  – вигоди проекту в рік  $t$

$C_t$  – витрати проекту у рік  $t$

$t$  – ставка дисконту (30%)

$n$  – тривалість проекту

Результати обрахунків занесено до табл. 3.5

Таблиця 3.7

**Розрахунок фактичних грошових потоків для визначення NPV**

Період часу (t), рік	Інвестиції	Доходи ( $B_t$ )	Видатки ( $C_t$ )	$B_t - C_t$	$K_{\text{диск}}$	Чисті дисконтовані надходження
					$(1/(1+i)^t)$	
0	200000	-	-	-	1	-
1		289350	55900	233450	0,769	179523,1
2		295600	61320	234280	0,592	138693,8
3		302520	65090	237430	0,455	108030,7
4		318500	68800	249700	0,35	87395,0
5		325680	70700	254980	0,269	68589,6

Джерело: розроблено автором

$$NPV = 582232,1 - 200000 = 382232,1 \text{ грн}$$

Запропонований проект має позитивний чистий дисконтований дохід у розмірі 382232,1 грн. Наступним розрахуємо індекс рентабельності інвестицій за формулою 3.2:

$$PI = \sum_{k=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n} : IC = \frac{572232,1}{200000} = 2,9 \quad (3.2)$$

Оскільки, індекс рентабельності інвестицій більший за 1 (2,9), тому проект є ефективним і доцільним для підприємства. Також, розрахуємо дисконтований термін окупності інвестицій за формулою 3.3:

$$DPP = t + \frac{|KPV_t|}{PV_{t+1}} = 0 + \frac{179523,1}{138693,8} = 0 + 1,3 = 1,3 \quad (3.3)$$

де  $t$  – рік останнього від'ємного значення кумулятивної вартості;

$KPV_t$  – кумулятивна вартість  $t$  року (останнє від'ємне значення), грн.;

$PV_{t+1}$  – дисконтована вартість грошового потоку у  $t+1$  році, грн.

Відповідно до проведених розрахунків термін окупності проекту складає більш 1 року. Обрахуємо коефіцієнт вигод-витрат, він показує скільки ми отримуємо від 1 вкладеної гривні:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (3.4)$$

де  $B_t$  – вигоди проекту в рік  $t$

$C_t$  - витрати проекту у рік  $t$

$i$  - ставка дисконту (30%)

$n$  – тривалість проекту

$$BCR = \frac{(289350 * 0,769 + 295600 + 0,592 + 302520 * 0,455 + 318500 * 0,35 + 325680 * 0,269)}{(55900 * 0,769 + 61320 * 0,592 + 65090 * 0,455 + 68800 * 0,35 + 70700 * 0,269)} = 4,8$$

Проект є ефективним, оскільки на 1 вкладену гривню припадає 4,8 грн прибутку.

Для оцінювання запропонованого проекту та з метою прийняття рішення щодо доцільності фінансування занесемо розраховані значення критеріїв ефективності проекту в таблицю (табл. 3.6).

Таблиця 3.8

### Показники оцінювання проектів

Показники	Показник	Рішення
Чистий дисконтований дохід (NPV)	382232,1 грн	Проект варто прийняти
Індекс прибутковості (PI)	2,9	Проект є прибутковим
Дисконтований коефіцієнт рентабельності інвестицій (DROI)	1,9	Проект приймається
Дисконтований термін окупності інвестицій (DPP)	1,3	Проект приймається
Показник вигід/витрат (BCR)	4,8	Проект приймається

*Джерело: розроблено автором*

Фінансові ресурси, що необхідні для реалізації проекту реалізації ERP-системи можуть розділені на дві частини: інвестиції у розроблення самої ситеми та витрати на її експлуатацію. Близько 30 % витрат керівника проекту і витрати на технічне обслуговування IT-інфраструктури. В загальному щомісячні фінансові потреби не перевищують 13,320 тис. грн. Отже, проаналізувавши показники оцінки ефективності запропонованого проекту, можна зробити висновок про доцільність прийняття проекту і його прибутковість та досягнення мети нашого дослідження.

### Висновки до Розділу 3

Сучасна концепція системи управління ресурсами - Enterprise Resource Planning (ERP) поєднала планування матеріального забезпечення, фінансовий облік, менеджмент логістичних каналів. ERP - організаційна стратегія інтеграції виробництва і операцій, управління трудовими ресурсами, фінансового менеджменту і управління активами, орієнтована на безперервне балансування і оптимізацію ресурсів підприємства за допомогою спеціалізованого інтегрованого пакета прикладного програмного забезпечення, що забезпечує загальну модель даних і процесів для всіх сфер діяльності

Розглянувши можливості впровадження ERP-системи на підприємстві ПрАТ «Балцем», визначили етапи інтеграції програмного забезпечення в діяльність. Проаналізовано результативність інформаційної системи та вплив на ланцюг постачання. Прогнозовано показники ланцюга постачання покращатися. Після проведення аналізу ризиків теж очікується позитивний розвиток запропонованих заходів.

Проведення оцінка ефективності проекту продемонструвала чистий дисконтований дохід (NPV) у розмірі 382 232,1 грн. Інші показники: індекс прибутковості, дисконтований коефіцієнт рентабельності інвестицій, дисконтований термін окупності інвестицій, показник вигід/витрат становлять значення що дозволяють очікувати проект прибутковим.

На основі аналізу результатів визначено, що в розглянутих умовах впровадження ERP-системи економічно доцільно, оскільки окупність витрат можна отримати трохи більше ніж за рік його використання підприємством. При цьому підвищується результативність бізнес-процесів підприємства, за такими показниками як: збільшення рівня надійності постачання, зменшення логістичних витрат, підвищення продуктивності праці, удосконалення ланцюга поставок.

Отже, для ПрАТ «Балцем» доцільно впровадити ERP-систему для управління логістичною діяльністю.

## ВИСНОВКИ

У розділі 1 магістерської роботи розглянуто теоретичні аспекти логістичної діяльності та особливості логістичних процесів промислового підприємства. Під час дослідження виявлено тенденцію використання інформаційних систем в організаціях.

Інтегровані інформаційні системи використовують для управління всіма бізнес-процесами, що позитивно впливають на функціонування підприємства в цілому. Основними перевагами впровадження такої методики визначено: оптимізація опрацювання даних, економія людських та матеріальних ресурсів, удосконалення інформаційних потоків, підвищення конкурентоспроможності.

Для впровадження інформаційних систем організація проводить внутрішню реструктуризацію бізнес-процесів, трансформації управління, що комплексно змінює стратегію підприємства. Динамічні зміни технологій сприяють інноваційному розвитку організації та використанню сучасних програмних рішень.

Найбільш популярні інформаційні системи – це MRP, ERP, CRM, SCM, їх ефективність доведена успішною роботою компаній по всьому світі. Промислові підприємства зазвичай обирають Enterprise Resource Planning (ERP), що дозволяє удосконалити процес планування, покращити управління логістичними процесами та налагодити крос-функціональну комунікацію різних відділів.

Відомі компанії SAP, Oracle, Microsoft, що займаються розробкою програмного забезпечення, пропонують професійні рішення ERP-систем.

У другому розділі проаналізовану фінансово-господарську діяльність ПрАТ «Балцем». Підприємство займається виробництвом та продажам цементу на території країни і має потенціал для виходу на міжнародний ринок. Продукція відповідає високим стандартам якості ISO 9001.

Останні періоди підприємство демонструє збиткову фінансову діяльність, але має позитивну тенденцію. Компанія подолала кризу, модернізувала виробництво, провела технічне переозброєння та активно розвивається.

Продукція ПрАТ «Балцем» безпосередньо пов'язана з будівельною галуззю, що активно розвивається та розширюється. Попит на цемент має тенденцію до

зростання, а українські виробники займають незначні частини ринку, що відкриває можливість для формування сильної позиції. Підприємству варто розглянути можливості розширення мережі дистрибуції продукції, налагодження партнерських відносин з великими забудовниками та просувати товар для отримання більшої кількості замовлень.

Проведений SWOT-аналіз дозволив визначити слабкою стороною на підприємстві «Балцем» - постійну зміну кадрів та брак кваліфікованого персоналу. Це спричиняє погіршення рівня обслуговування та задоволення клієнтів. Підприємство визначає одним із стратегічних напрямків – формування команди професіоналів для економії ресурсів на постійне навчання та адаптації нових працівників.

Важливим напрямком розвитку компанії у сучасному світі є впізнаваний бренд. ПрАТ «Балцем» співпрацює з європейськими компаніями, тому може перейняти їх досвід формування лояльності клієнта, довіри до якості продукції та надійності постачання. Підприємство має брати до уваги зворотний зв'язок зі споживачами та партнерами та бути готовим до впровадження змін.

Основну частину доставки продукції ПрАТ «Балцем» здійснює власним логістичним відділом. Пропонує клієнтам варіанти доставлення цементу – вагонами насипом чи вантажівками. Дилерська мережа найбільше розвинена на територіях, що безпосередньо межують з Харківською області. Протягом останніх трьох років суттєвого розширення ринку збуту не було. Лише у Харківській області товарообіг зріс на 11 %, а в інших областях спостерігаються незначні зменшення.

Підприємство займало значну частину ринку продажу цементу у Донецькій та Луганській областях, яка була втрачена через зовнішньополітичні зміни. ПрАТ «Балцем» має розглянути можливості виходу на міжнародний ринок та експортувати продукцію для початку до країн що межують з Україною.

Логістична діяльність підприємства пов'язана з управлінням організацією процесів матеріально-технічного постачання виробництва, складування, транспортування та збуту сировини й готової продукції досліджена зі сторони формування витратної частини та ефективності.

Обсяг збуту на ПрАТ «Балцем» зростає, тому зростання логістичних витрат очікуване, але простежується не пропорційна залежність. У 2018 році логістичні витрати зросли на 21,7 % (1338 тис.грн), а у 2019 - 13,6 % (1021 тис.грн). Це спричинено неточностями планування попиту, запасів та виробництва, що має фінансові наслідки для підприємства. Особливості роботи з цементом можна виділити наступні: сезонність попиту, специфічні умови транспортування та зберігання, забезпечення якості товару.

Провівши діагностику логістичної системи підприємства, можна ідентифікувати основні переваги та недоліки функціонування. Продуктивність роботи працівників зростає у розрізі всіх показників. Кількість замовлень на одного торгового агента збільшилася у 1,5 разів у минулому році, порівнюючи з 2018 р.

Проаналізувавши динаміку показників ПрАТ «Балцем» ефективності та продуктивності логістичної діяльності, можна прослідкувати позитивну тенденцію та поступове зростання. Завантаженість логістичних потужностей становить 1,39, це дозволяє у логістичній системі створити орієнтовно 20 % резерв потужності. Цей показник демонструє нормативне функціонування логістичної системи. Збільшення завантаженості потужностей не варто обирати як напрямок для удосконалення.

Аналіз надійності логістичної системи показав, що надійність та готовність до здійснення поставок має досить високий рівень. Складська логістика добре налагоджена та має потенціал для розвитку.

Для оцінки якісних показників логістичної діяльності ПрАТ «Балцем» було проведено експертну оцінку. Узагальнивши отриманні результати, було визначено проблемний напрямок – управління запасами.

Дослідження залишків виробництва на кінець року має тенденцію збільшення та у 2019 році приріст становив 6 %. Це показник варто взяти під контроль та розробити заходи що до оптимізації надмірного виробництва.

Проведений аналіз показників ПрАТ «Балцем» у напрямку його логістичної діяльності демонструє необхідність комплексного та системного підходу до управління. З урахуванням тенденцій до діджиталізації бізнесу, то пропозиція



сформована як впровадження ERP- системи на даному підприємстві. Таке рішення дозволить провести оптимізацію бізнес-процесів, налагодження внутрішньої взаємодії підрозділів, зменшення використання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності та ефективності діяльності.

У розділі 3 розглянуто особливості використання ERP-систем та розроблено стратегію впровадження для ПрАТ «Балцем». У світі використання програмного забезпечення для оптимізації процесів та підвищення продуктивності постійно збільшується – у 2019 році приріст на 9 %. Очікування що через 5-6 років активних користувачів ERP-систем у світі стане вдвічі більше ніж на разі.

Визначено основні програмні рішення, що можуть бути використанні на підприємстві - SAP ERP, Oracle Netsuite, Sage ERP X3. Для ПрАТ «Балцем» запропоновано Oracle SNO, що підходить для вирішення завдань що до удосконалення діяльності. Обраний варіант дозволить провести апробацію програмного забезпечення на логістичному відділі, що тісно пов'язаних з іншими. Загалом це буде перший крок до формування інтегрованої інформаційної системи підприємства.

Запропонований варіант використання Oracle SNO буде коштувати 49,228 млн.грн під час першого року, що включає технічне налаштування, навчання персоналу. Такі витрати підприємству варто розглядати як інвестиції, що у майбутньому не лише будуть економити ресурси, а й формувати додатковий прибуток.

Оцінка можливих ризиків та сценаріїв використання програмного продукту підтверджує велику ймовірність успішної реалізації. Термін окупності запропонованих заходів за прогнозованим розрахунками становить 1,3 роки, що дозволяє вважати проект рентабельним. Очікуваний прибуток від реалізації проекту- 382232,1 грн.

Отже, запропонований варіант впровадження на розвитку інтегрованої інформаційної системи на ПрАТ «Балцем» варто прийняти у роботу, бо згідно з прогнозованими розрахунками рішення буде економічно ефективне.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Крикавський Є. В. Логістика. Для економістів / Є. В. Крикавський. – Львів : Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2004. – 448 с.
2. Логістичні аспекти діяльності підприємства. URL: [https://studme.com.ua/12281128/ekonomika/logisticheskie\\_aspekty\\_deyatelnosti\\_predpriyatiya.htm](https://studme.com.ua/12281128/ekonomika/logisticheskie_aspekty_deyatelnosti_predpriyatiya.htm)
3. Банько В.Г. Логістика: навчальний посібник / В.Г. Банько – К.: КНТ, 2013. – 345 с.
4. Алькема В.Г., Сумець О.М. Логістика. Теорія та практика, Алькема В.Г., Сумець О.М. – К.: «Видавничий дім «Професіонал», 2008. – 272 с.
5. Логістична діяльність та її складові. URL: [http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/4973/1/rozdil\\_5.pdf](http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/4973/1/rozdil_5.pdf)
6. Логістика. URL: [www.dut.edu.ua](http://www.dut.edu.ua)
7. Забуранна, Л. В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку– 2010. – № 7. – С. 120–123.
8. Сток Д.Р., Ламберт Д.М., Стратегічне управління логістикою. – 2005. – 797 с.
9. Семененко Ю.В. Логістичне управління. — Ужгород, 2005. — 213 с.
10. Пономарьова, Ю. В. Логістика: навч. посіб / Ю. В. Пономарьова. – К.: ЦНЛ, 2003. – 189 с
11. Основні принципи логістичного управління. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3442>
12. Принципи логістичного менеджменту. URL: [https://stud.com.ua/41378/logistika/osnovni\\_printsiipi\\_logistiki\\_klasifikatsiya\\_metodiv\\_modeley\\_logistiki](https://stud.com.ua/41378/logistika/osnovni_printsiipi_logistiki_klasifikatsiya_metodiv_modeley_logistiki)
13. Чупріна, М. О., Жалдак, Г. П. Особливості HR-менеджменту в умовах діджиталізації бізнесу. Збірник наукових праць "Сучасні підходи до управління підприємством", 2020. – (5) . – 107-119. URL: <http://spu.fmm.kpi.ua/article/viewFile/204745/204659>
14. Логістичний менеджмент в системі управління підприємством. URL:

- <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/19356/1/132-134.pdf>
15. Інтегрована логістична система. URL: <http://acris.com.ua/ua/stati/effektivnost-integrirovannoy-logistiki/>
  16. Корпоративні інформаційні системи. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/687>
  17. Жалдак, Г., Дем'ян, А. Шляхи удосконалення логістичної діяльності підприємства. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи. 2020. – с. 208-209. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201230>
  18. Великі інтегровані системи. URL: [irbis-nbuv.gov.ua > cgi-bin > irbis\\_nbuv > cgiirbis\\_64](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64)
  19. Інтегровані системи. URL: [http://www.d-learn.pu.if.ua/data/users/9645/Lecture2\\_ISU.pdf](http://www.d-learn.pu.if.ua/data/users/9645/Lecture2_ISU.pdf)
  20. Управління інтегрованими логістичними системами. URL: [http://library.uipa.edu.ua/images/data/zbirnik/Yak\\_2/14.pdf](http://library.uipa.edu.ua/images/data/zbirnik/Yak_2/14.pdf)
  21. Вітчизняні системи для обліку логістичних витрат. URL: <https://www.ecolabel.org.ua/korisna-informatsiya/sistemi-upravlinnya>
  22. MRP-система. URL: <https://translate.google.com/translate?hl=uk&sl=ru&u=http://asapcg.com/press-center/articles/mrp-sistemy/&prev=search&pto=aue>
  23. MRP и MRP II. URL: [http://bigc.ru/publications/other/logistics/mpr\\_and\\_mpr2.php](http://bigc.ru/publications/other/logistics/mpr_and_mpr2.php)
  24. Структура ERP-системи. URL: <https://www.sim-networks.com/blog/enterprise-resource-planning-systems-and-cloud-infrastructure>
  25. ERP-системи. URL: <https://www.intalev.ua/library/articles/vnedrenie-erp-sistemy-aktualnost-i-tendencii>
  26. Сучасні методи управління бізнес-процесами підприємства. URL: <https://www.livebusiness.com.ua/tools/erp/>
  27. Системи планування ресурсів підприємства (ERP). URL: <http://studbase.com/books/13/86>
  28. Характеристика ERP-систем. URL:

- [https://studbooks.net/1774792/ekonomika/harakteristika\\_sostav\\_sistem](https://studbooks.net/1774792/ekonomika/harakteristika_sostav_sistem)
29. Офіційний сайт ПрАТ «Балцем». URL: <http://balcem.com.ua/uk/node/92>
  30. Виробництво ПрАТ «Балцем». URL: <http://balcem.com.ua/uk/virobnictvo/modernizaciya-virobnictva>
  31. Інформація про ПрАТ «Балцем». URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/company\\_details/00293060/](https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/00293060/)
  32. Фінансові показники ПрАТ «Балцем». URL: <https://youcontrol.com.ua/contractor/?id=8266890&tb=financial-scoring>
  33. Аудиторський висновок «Украудит XXI Захід» про ПрАТ «Балцем». URL: [http://balcem.com.ua/sites/default/files/2020-06/Vysnovok\\_auditora\\_2019.PDF](http://balcem.com.ua/sites/default/files/2020-06/Vysnovok_auditora_2019.PDF)
  34. Виробництво цементу в Україні. URL: <https://westnews.info/news/naibilshim-virobnik-cementu-v-ukrayini-stane-ivano-frankivskcement-.html>
  35. Цементна галузь: сучасний стан та перспективи. URL: <https://profbuild.in.ua/ru/intervyu-3>
  36. Особливості функціонування Цементної галузі в Україні. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/4/180.pdf>
  37. Продаж акцій ПрАТ «Балцем. URL: <https://korrespondent.net/business/45031-balcem-opyat-mozhno-prodavati>
  38. Системне управління ресурсами підприємства. URL: <https://www.clouderp.ru/tags/erp/>
  39. ERP системи в Україні: що це таке, приклади 2020 року. URL: [https://www.prostobiz.ua/biznes/razvitie\\_biznesa/stati/chto\\_takoe\\_erp\\_sistemy](https://www.prostobiz.ua/biznes/razvitie_biznesa/stati/chto_takoe_erp_sistemy)
  40. Easycode. URL: <http://easy-code.com.ua/2014/02/crm-i-roi-vibirayemo-i-rozrahovuyemo/>
  41. Методика розробки комплексних програм. URL: <http://bitrixref.underref.ru/001299435.html>
  42. Основи інформаційних систем і технологій. URL: <https://studopedia.info/1-112711.html>
  43. Впровадження ERP систем. URL: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/1513.pdf>

44. Незалежний ERP-портал. URL: <http://www.erp-online.ru/erp/introduction/>
45. ERP: чи варто розробляти свою систему управління оесурвами підприємства.  
URL: <https://stfalcon.com/ru/blog/post/ERP-software-development>
46. Oracle Strategic Network Optimization URL:  
[http://www.tadviser.ru/Oracle\\_Strategic\\_Network\\_Optimization\\_\(Oracle\\_SNO\)](http://www.tadviser.ru/Oracle_Strategic_Network_Optimization_(Oracle_SNO))
47. Впровадження ERP-систем. Актуальність та тенденції. URL:  
<https://www.intalev.ua/library/articles/vnedrenie-erp-sistemy-aktualnost-i-tendencii>
48. Новікова, Д., Жалдак, Г. Логістика та маркетинг: проблеми практичної взаємодії. ЛОГОС. Мистецтво наукової думки. 2019. – (8) . – 19-25.
49. Мухтарова Г. Впровадження ERP-систем. Основні помилки // Директор-Інфо. 2013. №9. URL: <http://www.cfin.ru/itm/kis/basic.shtml>
50. О'Лири Д. ERP-системи. Сучасне планування і управління ресурсами підприємства. М.: Вершина, 2014. 272 с.
51. Симонян Д.Ф. Способи та стратегії впровадження інформаційних систем в багаторівневих організаціях шляхом планування ресурсів підприємства // Terra Economicus. 2010. №2 (8) URL:  
<http://elibrary.ru/download/96882302.pdf>

## ДОДАТКИ

*Додаток А*

### Фінансові показники діяльності ПрАТ «Балцем» за 2015-2019 рр.

Найменування показника	2015 р.	2016 р.	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Усього активів	428647	614530	530155	568498	703124
Основні засоби (за залишковою вартістю)	207192	280198	253950	274791	328101
Запаси	3201	72873	61110	4308	76387
Сумарна дебіторська заборгованість	10099	49977	48018	12997	67536
Гроші та їх еквіваленти	44778	52933	57914	60266	71147
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	(204145)	(210364)	(345821)	(360416)	(227327)
Власний капітал	(195120)	(201384)	(340 100)	(353559)	(220 470)
Зареєстрований Статутний капітал	5486	5486	5486	5486	5486
Довгострокові зобов'язання і забезпечення	2563	561			
Поточні зобов'язання та забезпечення	794272	817152	844165	923594	922057
Чистий фінансовий результат: прибуток (збиток )	(121985)	(86256)	(12685)	(133 089)	(9942)

## Оцінка результативності логістичної діяльності підприємства

Параметри	Вага параметру	Оцінка в балах	Зважена оцінка
1	2	3	4
<b>1. Інформаційна логістика</b>			
1.1. Використання потоків первинної інформації	0,31	2	0,62
1.2. Використання потоків вторинної внутрішньої інформації	0,38	3	1,14
1.3. Використання потоків вторинної зовнішньої інформації	0,31	2	0,62
Показник результативності інформаційної логістики	1		2,38
<b>2. Закупівельна логістика</b>			
2.1. Визначення поточних та перспективних потреб покупців	0,15	3	0,45
2.2. Визначення та дослідження джерел надходження та постачальників товарів	0,13	2	0,36
2.3. Аналіз конкурентоспроможності товарів різних продуцентів	0,1	1	0,1
2.4. Участь у формуванні асортиментної політики продуцентів з орієнтацією на потреби ринку	0,11	2	0,11
2.5. Раціональність господарських зв'язків з постачальниками	0,11	1	0,22
2.6. Доцільність договірних відносин	0,12	2	0,24
2.7. Формування та надання замовлень на постачання товарів	0,09	3	0,18
2.8. Закупівля товарів з урахуванням їх споживчих властивостей, цін, конкурентоспроможності, стадії життєвого циклу	0,1	1	0,2
2.9. Ефективність правової та претензійної роботи	0,09	2	0,18
Показник результативності закупівельної логістики	1		2,04
<b>3. Транспортна логістика</b>			
3.1. Планування транспортних перевезень на різних видах транспорту	0,21	2	0,42
3.2. Забезпечення технологічної єдності транспортно-складського процесу	0,2	2	0,4
3.3. Оптимальний вибір виду транспортного засобу	0,19	2	0,38

## Продовження додаток Б

1	2	3	4
3.4. Визначення раціональних маршрутів доставки товарів	0,2	3	0,6
3.5. Зниження транспортних витрат			
Показник результативності транспортної логістики	1		2,2
4. Логістика складського господарства			
4.1. Розвантаження транспорту	0,2	3	0,6
4.2. Приймання товарів у відповідності до вимог чинного законодавства	0,21	2	0,69
4.3. Ефективність розміщення товарів для зберігання			
4.4. Якість підготовки товарів до продажу	0,26	2	0,75
Показник результативності логістики складського господарства	1		2,94
5. Логістика запасів			
5.1. Визначення оптимального розміру необхідних запасів	0,3	3	0,9
5.2. Ефективність системи контролю за фактичним розміром запасів і своєчасним їх поповненням			
5.3. Накопичення товарів сезонного попиту, сезонного виробництва і цільового призначення	0,31	1	0,31
Показник результативності логістики запасів			
6. Збутова логістика			
6.1. Доцільність асортиментної політики	0,15	2	2
6.2. Оптимальність організації продажу товарів	0,17	1	0,38
6.3. Сервісне обслуговування покупців	0,15	2	0,32
6.4. Ефективність використання засобів внутрішньوماгазинної реклами та інформації	0,16	3	0,3
6.5. Професійна кваліфікація збутового персоналу			
6.6. Дотримання встановлених правил продажу товарів і порядку здійснення торгівлі	0,13	3	0,42
Показник результативності збутової логістики			
Усереднений показник результативності маркетингової логістики			2,43